



การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

วิทยานิพนธ์
ของ
อนุชิต พันธุ์กง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

ธันวาคม 2563

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

วิทยานิพนธ์

ของ

อนุชิต พันธุ์กิง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

ธันวาคม 2563

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

DEVELOPMENT OF LEARNING LEADERSHIP INDICATORS
OF SCHOOL ADMINISTRATORS UNDER THE SECONDARY
EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 22

BY

ANUCHIT PHANKONG

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
The Master of Education Degree of Educational Administration and Development
at Sakon Nakhon Rajabhat University

December 2020

All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์: การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์: อนุชิต พันธุ์กง

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการสอบ: (ดร.พรเทพ เสถียรนพเก้า)
กรรมการสอบและประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: (รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร พึ่งสวัสดิ์)
กรรมการสอบ: (ดร.ทรัพย์หิรัญ จันทักษ์) แต่งตั้งเพิ่มเติม
กรรมการสอบและกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: (ดร.เอกลักษณ์ เพียสา)
กรรมการสอบ: (ดร.นิภาพร แสนเมือง) ผู้ทรงคุณวุฒิ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับรองแล้ว

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร พึ่งสวัสดิ์)
ประธานหลักสูตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

(รองศาสตราจารย์ ดร.ติکانต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เมื่อวันที่ 14 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2563

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือ เป็นอย่างดีจาก รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร พึ่งสวัสดิ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาแนะนำ เสนอแนะ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา ตั้งแต่เริ่มต้นจน สำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้และให้ประสบการณ์ที่มีคุณค่ายิ่ง ในการศึกษา ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ กรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย และตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือ พร้อมทั้งได้ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ในครั้งนี้ ตลอดจนผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มบริหารงาน และครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามเพื่อ การวิจัยในครั้งนี้

ความสำเร็จของการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบแต่ คุณพ่อประสพชัย พันธุ์กง คุณแม่เนาวลณี พันธุ์กง คุณยายสว่าง พิมพ์มีลาย คุณกานต์กฤติยา เอกพันธ์วรชिरกุล คุณรุจิรา เอกพันธ์วรชिरกุล ขอบคุณญาติพี่น้อง เพื่อนพี่น้องนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา การบริหารและพัฒนาศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอขอบแต่บิดา มารดาของ ผู้วิจัย และบูรพาจารย์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนจนผู้วิจัยสามารถดำรงตนและบรรลุผล สำเร็จในปัจจุบัน

อนุชิต พันธุ์กง

| | |
|-------------------------|---|
| ชื่อเรื่อง | การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 |
| ผู้วิจัย | อนุชิต พันธุ์ทอง |
| กรรมการที่ปรึกษา | รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร พึ่งสวัสดิ์ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา |
| ปริญญา | ค.ม. (การบริหารและพัฒนาการศึกษา) |
| สถาบัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร |
| ปีที่พิมพ์ | 2563 |

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) พัฒนาคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 การดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จัดทำกรอบแนวคิดและร่างตัวบ่งชี้ ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มบริหารงาน และครูผู้สอน จำนวน 572 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์อัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่อตัวแปรที่ศึกษาเป็น 20 : 1 การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง .60-1.00 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .37-.81 ค่าความเชื่อมั่น .99 และระยะที่ 3 การพัฒนาคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 19 องค์ประกอบย่อย

116 ตัวบ่งชี้ จำแนกเป็นการเรียนรู้เป็นทีม จำนวน 17 ตัวบ่งชี้ การใช้เทคโนโลยี จำนวน 16 ตัวบ่งชี้ ความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 25 ตัวบ่งชี้ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จำนวน 31 ตัวบ่งชี้ และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ จำนวน 27 ตัวบ่งชี้

2. โมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-Square = 95.72, df = 93, p-value = .40, GFI = .98, AGFI = .96, RMSEA = .008) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. คู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ และเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ และ 4) แนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้ ตัวบ่งชี้พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา ตัวบ่งชี้

| | |
|--------------------|---|
| TITLE | Development of Learning Leadership Indicators of School Administrators under the Secondary Educational Service Area Office 22 |
| AUTHOR | Anuchit Phankong |
| ADVISORS | Assoc. Prof. Dr. Waro Phengsawat Dr. Akkaluck Pheasa |
| DEGREE | M.Ed. (Educational Administration and Development) |
| INSTITUTION | Sakon Nakhon Rajabhat University |
| YEAR | 2020 |

ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) develop learning leadership indicators of school administrators, 2) examine the congruence of the developed structural model of learning leadership indicators of school administrators with the empirical data, and 3) develop a manual on the implementation of learning leadership Indicators of school administrators under the Secondary Educational Service Area Office 22. The study was conducted in three phases. The first phase was the development of the learning leadership indicators of school administrators by synthesizing related documents and research articles as well as determining conceptual framework and drafting the indicators. The second phase was the congruence examination of the developed structural model of learning leadership indicators of school administrators with the empirical data. The samples consisted of 572 school directors, deputy directors, chief executives and teachers. Sample size was determined using the sample to variable ratio scale between the samples and variables of 20: 1. The samples were recruited using multi-stage random sampling. The instrument used in data collection was a 5-level rating scale questionnaire with index of item objective congruence between .60– 1.00, discrimination index between .37–.81 and reliability index at .99. The third phase was the development of a manual

of learning leadership indicators for school administrators. The manual was evaluated by five experts.

The results of this study showed that,

1. The learning leadership indicators of school administrators under the Secondary Educational Service Area Office 22 comprised five principal components, 19 sub-components, and 116 indicators. The indicators were classified as: 17 indicators on team learning, 16 indicators on technology application, 25 indicators on creativity, 31 indicators on environmental arrangement to support learning, and 27 indicators on innovative learning development.

2. The structural model of learning leadership indicators of school administrators under the Secondary Educational Service Area Office 22 was congruent with the empirical data (Chi-Square = 95.72, df = 93, p-value = .40, GFI = .98, AGFI = .96, RMSEA = .008), which confirmed the stated hypothesis.

3. The manual of the learning leadership indicators of school administrators under the Secondary Educational Service Area Office 22 consisted four components: 1) rationale and background; 2) objectives; 3) principal components, sub-components and indicators; and 4) guidelines on indicator implementation. The manual evaluation from the experts showed the appropriateness value at the highest level.

Keywords: learning leadership, learning leadership of school administrators, indicators

สารบัญ

| บทที่ | หน้า | |
|-------|--|-----|
| 1 | บทนำ | 1 |
| | ภูมิหลัง | 1 |
| | คำถามของการวิจัย | 4 |
| | ความมุ่งหมายของการวิจัย | 4 |
| | สมมติฐานของการวิจัย | 5 |
| | ความสำคัญของการวิจัย | 5 |
| | ขอบเขตของการวิจัย | 6 |
| | กรอบแนวคิดของการวิจัย | 7 |
| | นิยามศัพท์เฉพาะ | 10 |
| 2 | เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 17 |
| | ภาวะผู้นำการเรียนรู้ | 18 |
| | ความหมายของภาวะผู้นำการเรียนรู้ | 18 |
| | ความสำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้ | 20 |
| | การสังเคราะห์องค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำการเรียนรู้ | 24 |
| | องค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำการเรียนรู้ | 29 |
| | งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำการเรียนรู้ | 146 |
| | ตัวบ่งชี้ทางการศึกษา | 152 |
| | ความหมายของตัวบ่งชี้ | 152 |
| | ลักษณะของตัวบ่งชี้ | 156 |
| | คุณสมบัติของตัวบ่งชี้ | 161 |
| | ประเภทของตัวบ่งชี้ | 163 |
| | ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ | 174 |
| | เกณฑ์ในการเลือกตัวบ่งชี้ | 179 |
| | การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ | 185 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|---|------|
| บริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 204 |
| ข้อมูลสภาพทั่วไป | 204 |
| เขตพื้นที่บริการ | 206 |
| ข้อมูลจำนวนบุคลากร | 208 |
| การจัดทำคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ | 211 |
| ความหมายของคู่มือ | 211 |
| องค์ประกอบของคู่มือ | 212 |
| ประเภทของคู่มือ | 214 |
| ประโยชน์ของคู่มือ | 215 |
| ขั้นตอนการจัดทำคู่มือ | 216 |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย | 219 |
| ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 220 |
| การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัย | 220 |
| การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 220 |
| ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์ | 229 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง | 229 |
| ตัวแปรที่ศึกษา | 233 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | 234 |
| วิธีสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ | 234 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|---|------|
| การเก็บรวบรวมข้อมูล | 236 |
| การวิเคราะห์ข้อมูล | 237 |
| ระยะที่ 3 การพัฒนาคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 241 |
| องค์ประกอบของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ | 241 |
| ขั้นตอนการจัดทำและประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ | 241 |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 249 |
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล | 250 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | 261 |
| ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลสถานภาพของ ผู้ตอบแบบสอบถามและผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 262 |
| ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลสถานภาพของ ผู้ตอบแบบสอบถาม | 262 |
| ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 264 |
| ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้าง ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์ | 281 |
| ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อสร้างสเกล องค์ประกอบ | 283 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|--|------|
| ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพื่อตรวจสอบ ความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ | 333 |
| น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 341 |
| ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 345 |
| 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 349 |
| สรุปผลการวิจัย | 350 |
| อภิปรายผลการวิจัย | 353 |
| ข้อเสนอแนะ | 369 |
| บรรณานุกรม | 371 |
| ภาคผนวก | 391 |
| ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ | 393 |
| ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการวิจัย | 397 |
| ภาคผนวก ค แบบประเมินความตรงของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย | 413 |
| ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach) | 447 |
| ภาคผนวก จ ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) | 461 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|--|------|
| ภาคผนวก ฉ แบบสอบถามเพื่อการวิจัย | 469 |
| ภาคผนวก ช ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรม LISREL 8.72 | 481 |
| ภาคผนวก ซ คู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ | 511 |
| ภาคผนวก ฅ แบบประเมินคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ | 549 |
| ภาคผนวก ญ หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ | 555 |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย | 559 |

บัญชีตาราง

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้ | 26 |
| 2 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยการเรียนรู้เป็นทีม | 34 |
| 3 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้การเรียนรู้เป็นทีม | 43 |
| 4 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยการใช้เทคโนโลยี | 54 |
| 5 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้การใช้เทคโนโลยี | 61 |
| 6 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยความคิดสร้างสรรค์ | 74 |
| 7 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้ ความคิดสร้างสรรค์ | 85 |
| 8 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ... | 100 |
| 9 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | 114 |
| 10 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | 129 |
| 11 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้ การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | 139 |
| 12 แสดงจำนวนข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานใน โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 208 |
| 13 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 | 221 |
| 14 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยจำแนกตามสหวิทยาเขต ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 231 |
| 15 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์ โครงสร้างตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ | 240 |
| 16 แสดงแผนการดำเนินการวิจัย | 246 |
| 17 ความถี่และร้อยละของข้อมูลแสดงสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง | 262 |

บัญชีตาราง (ต่อ)

| ตาราง | หน้า |
|---|------|
| 18 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโด่งของตัวแปร สังเกตได้และระดับความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม | 264 |
| 19 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโด่งของตัวแปร สังเกตได้และระดับความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี | 267 |
| 20 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโด่งของตัวแปร สังเกตได้และระดับความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ | 269 |
| 21 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโด่งของตัวแปร สังเกตได้และระดับความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ... | 272 |
| 22 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโด่งของตัวแปร สังเกตได้และระดับความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | 277 |
| 23 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยในโมเดล ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม ... | 288 |
| 24 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยในโมเดล ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี | 290 |

บัญชีตาราง (ต่อ)

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| 25 คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยในโมเดล ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ | 292 |
| 26 คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยในโมเดล ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | 294 |
| 27 คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยในโมเดล ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้ | 297 |
| 28 ค่าสถิติ Bartlett และค่าดัชนี KMO ของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 299 |
| 29 คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลัก ที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม (TL) | 300 |
| 30 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม (TL) | 301 |
| 31 คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบ ของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี (UT) | 305 |

บัญชีตาราง (ต่อ)

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| 32 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี (UT) | 307 |
| 33 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อยทั้ง 4 องค์ประกอบ ของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ (CRE) | 311 |
| 34 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ (CRE) | 312 |
| 35 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อยทั้ง 4 องค์ประกอบ ของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL) | 318 |
| 36 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL) | 319 |
| 37 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อยทั้ง 5 องค์ประกอบ ของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL) | 326 |
| 38 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL) | 327 |

บัญชีตาราง (ต่อ)

| ตาราง | หน้า |
|--|------|
| 39 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยของ องค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 336 |
| 40 ค่าสถิติ Bartlett และค่าดัชนี KMO ของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 337 |
| 41 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ | 338 |
| 42 น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 341 |
| 43 ผลการประเมินคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 346 |

บัญชีภาพประกอบ

| ภาพประกอบ | หน้า |
|---|------|
| 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย | 9 |
| 2 องค์ประกอบหลักภาวะผู้นำการเรียนรู้ | 28 |
| 3 องค์ประกอบย่อยการเรียนรู้เป็นทีม | 39 |
| 4 องค์ประกอบย่อยการใช้เทคโนโลยี | 57 |
| 5 องค์ประกอบย่อยความคิดสร้างสรรค์ | 76 |
| 6 องค์ประกอบย่อยการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | 102 |
| 7 องค์ประกอบย่อยการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | 134 |
| 8 แผนที่จังหวัดนครพนม | 205 |
| 9 แผนที่จังหวัดมุกดาหาร | 205 |
| 10 แสดงระยะการดำเนินการวิจัย | 245 |
| 11 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สามของตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 282 |
| 12 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม | 284 |
| 13 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี | 284 |
| 14 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ | 285 |
| 15 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | 286 |

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

| ภาพประกอบ | หน้า |
|---|------|
| 16 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | 287 |
| 17 โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม | 302 |
| 18 โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี | 308 |
| 19 โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ .. | 314 |
| 20 โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | 321 |
| 21 โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการ การเรียนรู้ | 329 |
| 22 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 334 |
| 23 โมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 | 339 |

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาของประเทศไทยภายใต้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 รวมทั้งนโยบายด้านการศึกษาของรัฐบาลในยุคต่าง ๆ จนถึงปัจจุบัน ซึ่งได้ให้ความสำคัญด้านการพัฒนาการศึกษาโดยตลอด การปฏิรูปการศึกษาประสบความสำเร็จด้านการปรับโครงสร้างหน่วยงานให้มีเอกภาพมากขึ้น มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่ชัดเจน นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งรับผิดชอบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เร่งพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานในมิติต่าง ๆ อย่างเร่งด่วน เช่น การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้านความรู้ ความสามารถในการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ และทักษะการคิดวิเคราะห์ การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร เทคนิควิธีการเรียนการสอนและสื่อการเรียนการสอน ตลอดจนการปรับปรุงการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ มีการจัดโอกาสในการได้รับการศึกษาฟรี 15 ปี อย่างมีคุณภาพ รวมทั้งการเร่งรัดการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้อย่างบูรณาการในทุกระดับการศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553, หน้า 2-3)

เนื่องจากการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลก หัวใจของการปฏิรูปการศึกษาคือการปฏิรูปการเรียนรู้ซึ่งต้องตระหนักถึงผู้เรียนและครูผู้สอนเป็นสำคัญ กลไกที่สำคัญมากประการหนึ่งซึ่งช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้ดังกล่าวประสบความสำเร็จคือการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในการบริหารจัดการสถานศึกษา จากแนวทางการดำเนินงานแบบเดิมไปสู่การเป็นโรงเรียนแห่งการเรียนรู้หรือองค์การแห่งการเรียนรู้และชุมชนแห่งการเรียนรู้ในที่สุด มีเวทีที่มีบรรยากาศและวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ สมาชิกทุกคนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน มีการร่วมกันสร้างความรู้ใหม่ ตลอดจนนวัตกรรมที่เหมาะสมสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนสมัยใหม่ อีกทั้งเป็นเวทีช่วยสร้างพลังขับเคลื่อนให้

การปฏิรูปการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ ทำให้การดำเนินงานของสถานศึกษาบรรลุเป้าหมายหลักสุดท้าย คือ ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข (กนกอร สมปราชาญ์, 2559, หน้า 197) และบุคคลสำคัญที่เป็นผู้ขับเคลื่อนกลไกไปสู่เป้าหมายได้ก็คือ ผู้นำ ซึ่งต้องอาศัยการใช้อิทธิพลและปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อให้การบริหารงานไปสู่การบรรลุเป้าหมายได้ โดยเฉพาะผู้นำที่มีภาวะผู้นำการเรียนรู้ นับว่ามีความสำคัญ โดยเฉพาะองค์การที่ประสบความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีผู้นำที่มีความสามารถเพื่อนำองค์การไปสู่เป้าหมาย และสามารถแข่งขันกับองค์การอื่นได้ ภายใต้โลกข่าวสารที่ไร้พรมแดน ภาวะผู้นำการเรียนรู้จึงนับว่ามีความสำคัญในยุคปัจจุบัน และจำเป็นต้องพัฒนาผู้นำให้มีภาวะผู้นำการเรียนรู้ก่อนจะไปสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ (สมชาย เทพแสง, 2559, หน้า 119)

ภาวะผู้นำการเรียนรู้จึงเป็นภาวะผู้นำที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาอีกรูปแบบหนึ่งในยุคปัจจุบัน เนื่องจากสถานศึกษาและชุมชนเป็นแหล่งรวมของวัฒนธรรมและการสร้างคนเพื่อรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ซึ่งรวมทั้งการศึกษาขั้นพื้นฐานและอุดมศึกษาต่าง ๆ ด้วย ผู้นำการเรียนรู้ต้องมีความซุกซนทางความคิด มีความคิดสร้างสรรค์ ดังตัวอย่างผู้นำการเรียนรู้ของโลก คือ Steve Jobs ซึ่งยึดอุดมการณ์ Stay hungry, Stay foolish หรือ Mark Zuckerberg ซึ่งถืออุดมการณ์ซุกซนความคิด (Naughty thinking) มาใช้ เป็นต้น (ธีระ รุญเจริญ, 2558, หน้า 5) นอกจากนี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ยังต้องประกอบด้วยองค์ประกอบหลักหลายองค์ประกอบ เช่น การเป็นผู้นำแบบสร้างสรรค์ มีความยืดหยุ่น ผู้นำแบบ CEO ต้องบูรณาการศาสตร์และวิธีการอย่างหลากหลายเพื่อความสมบูรณ์ มีการนำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงมาช่วยในการปฏิบัติงาน มีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง หรือ Self-directed learning ซึ่งต้องมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสะท้อนความคิดเป็นหลัก มีการเรียนรู้ด้วยกันเป็นทีม มีการนำหลักของความพอเพียงมาประยุกต์ใช้ มีการบริหารจัดการเฉพาะให้เหมาะสมกับบริบทแวดล้อมโดยมีรูปแบบขึ้นมาใหม่ รวมทั้งต้องมีการสะท้อนผลและสะท้อนคิดตลอดเวลา สิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบหลัก ๆ ที่จำเป็นสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาที่จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการขยายขีดความสามารถและสร้างคนที่มีความสามารถและยังส่งผลให้สถานศึกษาเป็นองค์กรที่มีสมรรถนะสูงขึ้นไป ประสิทธิภาพประสิทธิผลในการจัดการศึกษา (กนกอร สมปราชาญ์, 2559, หน้า 5) นอกจากนี้ James & Barry (2016, p. 1) ได้เสนอว่าคุณลักษณะที่จำเป็นของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ได้แก่ มีความเชื่อมั่นใน

สมรรถนะของตนเอง มีความมุ่งมั่นในการนำสิ่งที่ดีกว่าเดิม มีความท้าทายต่อสมรรถนะตนเอง ยึดมั่นต่อความร่วมมือในการนำของทุกคน และมีความวิริยะอดทนปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ยังเป็นคุณลักษณะสำคัญประการหนึ่งของผู้บริหารสถานศึกษา โดยเฉพาะในจังหวัดที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว มีพื้นที่รับผิดชอบขนาดใหญ่ มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรวดเร็ว ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีความสามารถในการเรียนรู้อย่างเท่าทันสถานการณ์เพื่อใช้ในการบริหารสถานศึกษา การเป็นผู้ที่มีภาวะผู้นำการเรียนรู้สูงจึงจะสามารถเป็นต้นแบบในการเรียนรู้ให้แก่ครู และสามารถบริหารจัดการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียนได้ (รัตนดา เลิศวิชัย และธีระ รุญเจริญ, 2560, หน้า 672) ภาวะผู้นำการเรียนรู้จึงนับว่ามีความสำคัญในยุคปัจจุบัน และจำเป็นต้องพัฒนาผู้นำให้มีภาวะผู้นำการเรียนรู้ก่อนจะไปสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ โดยภาวะผู้นำการเรียนรู้จะเน้นการทำงานที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ โดยเน้นการวางแผนกลยุทธ์ การใช้ความคิดกลยุทธ์เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในการเรียนรู้ โดยมุ่งพัฒนาโรงเรียนไปสู่โรงเรียนที่มีประสิทธิผลหรือคุณภาพ มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้นำจากการกำกับควบคุมประสิทธิผลของโรงเรียนสู่การให้การสนับสนุน อำนวยความสะดวก เน้นการบริหารและการสอนงาน นิเทศงานแก่บุคลากร เพื่อแสวงหาความรู้มาพัฒนางานอยู่เสมอ (Trefz, 1998 อ้างถึงใน สมชาย เทพแสง, 2559, หน้า 119-120) เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ พัฒนาศักยภาพภาวะผู้นำให้เข้มแข็ง พัฒนาการเรียนรู้อย่างมืออาชีพ ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจและทรัพยากรอย่างสร้างสรรค์ มีการพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องโดยมีรูปแบบและกลยุทธ์ในการเรียนรู้ อย่างหลากหลาย ที่สำคัญมุ่งมั่นและเน้นการเรียนรู้ (Brown & Posner, 2001 อ้างถึงใน สมชาย เทพแสง, 2559, หน้า 120) ดังนั้นภาวะผู้นำการเรียนรู้จึงนับว่ามีความสำคัญในยุคปัจจุบัน ซึ่งเกี่ยวข้องกับกำกับการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ การสอนงาน การมุ่งผลสัมฤทธิ์ของงาน และการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าภาวะผู้นำการเรียนรู้ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้กำหนดและอธิบายพฤติกรรมภาวะผู้นำการเรียนรู้ไว้หลากหลาย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษา เขต 22 เนื่องจากการศึกษาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้จะเป็นประโยชน์ในด้านการบริหารจัดการเพื่อใช้กำหนด

นโยบายและวัตถุประสงค์ในการวางแผนการศึกษา สามารถนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาไปใช้ในการกำหนดนโยบายในการวางแผนการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา กำกับติดตาม การประเมินผล หรือสร้างเกณฑ์ในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา รวมทั้งสามารถนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาไปตรวจสอบจุดเด่น จุดด้อยเพื่อการพัฒนาตนเอง ใช้ในการบริหารจัดการโรงเรียน และส่งเสริมประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพสูงขึ้นต่อไป

คำถามของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ประกอบด้วยอะไรบ้าง
2. โมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สอดคล้องกันหรือไม่
3. คู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อพัฒนาคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัย ไว้ดังนี้

โมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความสำคัญ ดังนี้

1. ผลจากการวิจัยจะทำให้ได้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่ได้รับการยืนยันแล้วว่ามีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ให้เกิดประสิทธิผลทางวิชาการในสถานศึกษา และสามารถนำตัวบ่งชี้ไปสร้างเกณฑ์การประเมินหรือเป็นแนวทางในการปฏิบัติในโรงเรียนซึ่งจะส่งผลไปสู่การเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน
2. ได้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงานของสถานศึกษา ซึ่งจะส่งผลไปสู่การบริหารงานของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาไปตรวจสอบจุดเด่น จุดด้อยเพื่อการพัฒนาตนเองและส่งเสริมประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน
4. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 สามารถนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาไปใช้ในการกำหนดนโยบายในการวางแผนการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา กำกับติดตาม การประเมินผล หรือสร้างเกณฑ์ในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาการวิจัยเป็นข้อมูลที่วิเคราะห์และสังเคราะห์จากการศึกษาค้นคว้า เอกสาร วารสาร บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบหลักของ ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ดังนี้

- 1.1 การเรียนรู้เป็นทีม (Team learning)
- 1.2 การใช้เทคโนโลยี (Using technology)
- 1.3 ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)
- 1.4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Environment conducive to learning)
- 1.5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (Development of innovative learning)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 3,170 คน (กลุ่มสารสนเทศ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22, 2562, ออนไลน์)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 572 คน จำแนกเป็น ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 49 คน รองผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 33 คน หัวหน้ากลุ่มบริหารงานของโรงเรียน จำนวน 98 คน และครูผู้สอน จำนวน 392 คน รวมทั้งสิ้น 572 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบ หลายขั้นตอน (Multi-stage sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ประกอบด้วย

- 3.1 การเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย 1) การสะท้อนความคิด
- 2) การสื่อสาร และ 3) การมีเป้าหมายร่วมกัน

3.2 การใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย 1) ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี
2) ทักษะการใช้เทคโนโลยี และ 3) จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี

3.3 ความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1) ความคิดริเริ่ม 2) ความคิดคล่อง
3) ความคิดยืดหยุ่น และ 4) ความคิดละเอียดลออ

3.4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย
1) การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร 2) การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่
3) การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ และ 4) การจัดสภาพแวดล้อม
ด้านกลุ่มเพื่อน

3.5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ปัญหา
2) การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ 3) การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้
4) การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ และ 5) การเผยแพร่ นวัตกรรมการเรียนรู้

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร วารสาร บทความวิชาการ และ
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบหลักภาวะผู้นำการเรียนรู้
ได้ดังนี้

1. ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยของกนกอร สมปราษฎ
(2560); สุธรรม ธรรมทัศนานนท์ (2561); Christansen, & Tronsmo (2013); Greiter
(2013); Kohlreiser (2013); Owen (2013); Salavert (2013); Tubin (2013); Prarasri,
Chanawongse, & Tesaputa (2018); Cockpim, & Somprach (2019) ซึ่งมี 5 องค์ประกอบ
หลักได้แก่ 1) การเรียนรู้เป็นทีม 2) การใช้เทคโนโลยี 3) ความคิดสร้างสรรค์
4) การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และ 5) การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

2. การเรียนรู้เป็นทีม ได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยของวราภรณ์ ผ่องสุวรรณ
(2553); สุทธิเทพ ศิริพิพัฒน์กุล (2553); วรสรณ์ เนตรทิพย์, จตุพล ยงศรี และราชันย์
บุญธิมา (2560); สุวิมล จอดพิมาย และชนวนชม ชินะตั้งกูร, (2560); ปารีชาติ คำภาบุตร
และอำนาจ ชนะวงศ์ (2560); ชลลดา พึ่งรำพรรณ และวุฒิพล สกลเกียรติ (2560); Fink
(2007); Daniel (2007); McCann (2007); Bijlsma (2010) ซึ่งมี 3 องค์ประกอบย่อยได้แก่
1) การสะท้อนความคิด 2) การสื่อสาร และ 3) การมีเป้าหมายร่วมกัน

3. การใช้เทคโนโลยี ได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยของบรรจบ บุญจันทร์ (2554); ศิริกาญจน์ การตรง (2556); สุรศักดิ์ เวียนรอบ และวัลย์พร ศิริภิรมย์ (2557); ปาริชาติ เกษัชชา, เกตุมณี มากมี, สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์ และเรืองวิทย์ นนทภา (2558); เฉลิม จักรชุม (2559); รัฐราษฎร์ เกื้อสกุล (2559); นงศ์ แข็งแรง, วัลลิกา ฉลากบาง, วาโร เฟ็งสวัสดิ์ และพรเทพ เสถียรนพเก้า (2560); พีระวัตร จันทกุล และฉลอง ชาตรุประชีวิน (2560); ศรีสมพร จันทะเลิศ, สนิท ดีเมืองซ้าย และประวิทย์ สิมมาพัน (2560); International Society for Technology in Education : ISTE Standards (2009) ซึ่งมี 3 องค์ประกอบย่อยได้แก่ 1) ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี 2) ทักษะการใช้เทคโนโลยี และ 3) จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี

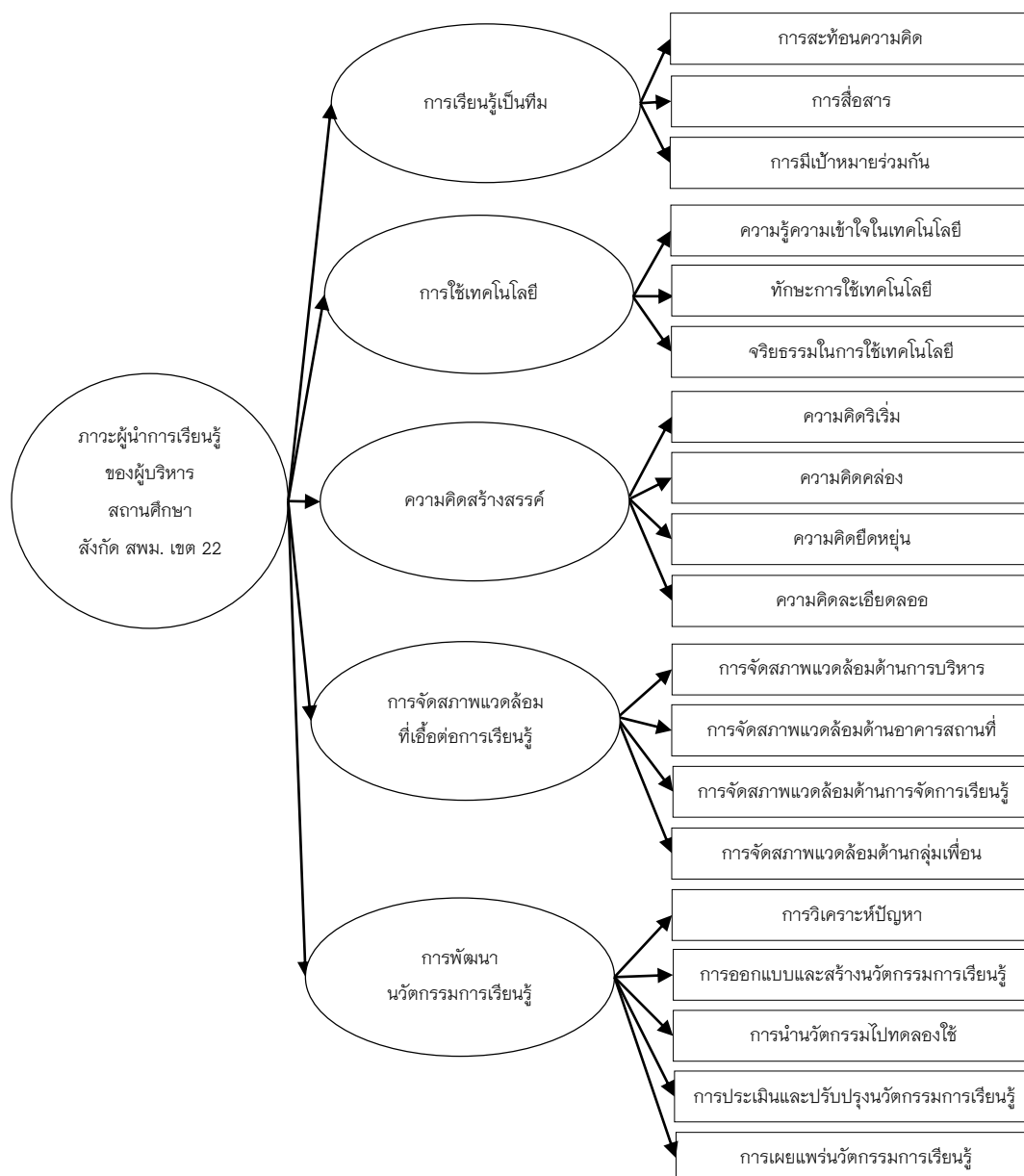
4. ความคิดสร้างสรรค์ ได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยของวัลลภา นาคศรีสังข์ (2557); อารี พันธมณี (2557); กนกอร สมปราชญ์ (2559); เมธี จันทร์ทอง (2559); สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560); Torrance, & Myers (1962); Guilford (1967); Guilford, & Hoepfner (1971); Jellen, & Urban (1986); Amabile (1999) ซึ่งมี 4 องค์ประกอบย่อยได้แก่ 1) ความคิดริเริ่ม 2) ความคิดคล่อง 3) ความคิดยืดหยุ่น และ 4) ความคิดละเอียดลออ

5. การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยของทรงศนีย์ วรार्หาคำ (2554); จำรัส นองมาก (2555); สุนันท์ พระวงศ์ (2555); อินทิตรา บริบูรณ์ (2556); กังวาน ไตรสกุล (2558); วรมน ยาดี (2558); ประวีณา โภควณิช (2559); อัสมา พาริลที (2559); ชิดาร์ตัน การ์รันต์ และวิรัชพัชร วงศ์วัฒน์เกษม (2560); กิตติยา โพธิสาเกตุ และรัชชัย จิตรนันท์ (2561) ซึ่งมี 4 องค์ประกอบย่อยได้แก่ 1) การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร 2) การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ 3) การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ และ 4) การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน

6. การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยของรัตนะ บัวสนธ์ (2552); ศรีน้อย ลาวัง (2552); ชูไรดา เจณี (2556); นงนภัทร รุ่งเนย, จันทร์จิรา สีสว่าง และนิจวรรณ วีรวัฒน์นอม (2557); นภาพรณ ทักษิณนิมิตร (2558); อรุณี ชัยสวัสดิ์ (2560); ไพฑูรย์ ฮันตระกูล, ยุทธนา ไชยจุกุล และอดิลา ฟงศ์ยี่หล้า (2561); สรกฤษ มณีวรรณ (2561); พระมหาสาธัญญ์ ธิรปญโญ, สมศักดิ์ บุญปุ และระวีง เรื่องสังข์ (2562); Halyna, Oksana, & Lesia (2018) ซึ่งมี 5 องค์ประกอบย่อยได้แก่ 1) การวิเคราะห์

ปัญหา 2) การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ 3) การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้
4) การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ และ 5) การเผยแพร่ นวัตกรรม

ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดการวิจัยประกอบด้วยองค์ประกอบ
หลัก 5 องค์ประกอบ และองค์ประกอบย่อย 19 องค์ประกอบ รายละเอียด
ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์เฉพาะ ไว้ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ (Indicators) หมายถึง สิ่งที่น่ามาวัด หรือชี้ให้เห็นคุณลักษณะหรือสภาพที่ส่งผลต่อความสำเร็จในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพที่เกิดจากการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นคุณลักษณะหรือสภาพนั้นได้ และเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

2. ภาวะผู้นำการเรียนรู้ (Learning leadership) หมายถึง กระบวนการที่ผู้นำใช้อิทธิพลและอำนาจที่มีในการกระตุ้นให้บุคลากรในองค์กรหรือหน่วยงานมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ควบคู่กับการปฏิบัติงาน โดยผู้นำมีการเรียนรู้เป็นทีม การใช้เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ อันจะส่งผลให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรหรือหน่วยงาน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้

2.1 การเรียนรู้เป็นทีม หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาในการกระตุ้นการทำงานของบุคลากรในทีมงานให้มีเป้าหมายร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถของคนในองค์กรผ่านกระบวนการติดต่อสื่อสาร และมีการสะท้อนความคิดของบุคลากร ซึ่งมีองค์ประกอบย่อย คือ

2.1.1 การสะท้อนความคิด หมายถึง กระบวนการคิดไตร่ตรอง ทบทวนอย่างรอบคอบ และเป็นระบบเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้น ๆ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ แล้วแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกัน เป็นการสื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็นได้รับความรู้จากสมาชิกแล้วจะมีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง อันนำไปสู่การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.2 การสื่อสาร หมายถึง กระบวนการที่ช่วยเชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สม่ำเสมอระหว่างสมาชิก โดยสมาชิกในทีมต้องมีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน จึงจะทำให้กระบวนการของทีมประสบความสำเร็จสูงสุด โดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม

2.1.3 การมีเป้าหมายร่วมกัน หมายถึง การทำให้สมาชิกในที่มรรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน สมาชิกทุกคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ เพื่อที่จะเกิดพลังและแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน นำพาองค์การไปสู่จุดหมายได้ในที่สุดส่งผลให้บุคคลปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแค่การทำตามหน้าที่เท่านั้น ซึ่งจะเกิดจากการที่สมาชิกแต่ละคนพึ่งซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน มีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง

2.2 การใช้เทคโนโลยี หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาในด้านความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยี มีทักษะการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน และมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาองค์กร ซึ่งมีองค์ประกอบย่อย คือ

2.2.1 ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะของบุคคลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่าง ๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ อีกทั้งยังรู้จักและรู้แหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ รู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี และสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้ โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล รวมทั้งการมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.3 จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกในการใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและจริยธรรม ประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและ

มีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่

2.3 ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาในการมีความคิดริเริ่มและแปลกใหม่จากเดิม มีความคิดคล่องแคล่วในการคิดหาคำตอบของปัญหา มีความคิดยืดหยุ่นในการปรับความคิดตามสถานการณ์ และความคิดอย่างละเอียดลออก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการต่าง ๆ ซึ่งมีองค์ประกอบย่อย คือ

2.3.1 ความคิดริเริ่ม หมายถึง ลักษณะของความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน เป็นลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลองเพื่อทดสอบความคิดของตน เกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น สามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม

2.3.2 ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว คิดให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ สามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน สามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด สามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ และมีปริมาณคำตอบจำนวนมากในเวลาจำกัด ซึ่งมีความสำคัญในการแก้ปัญหาเพราะจะต้องหาคำตอบหรือวิธีการหลายวิธีและต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

2.3.3 ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถในการคิดที่มีความหลากหลายของคำตอบและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน สามารถคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง สามารถปรับเปลี่ยนความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม มีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง ซึ่งสังเกตได้จากการคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ เปิดรับความคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน

2.3.4 ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังรวมถึงการเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หรือ

ปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ สามารถคิดทบทวนอย่างประณีต คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ และเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่

2.4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาในการจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร การดำเนินงานจัดหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการจัดสภาพ การจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีองค์ประกอบย่อย คือ

2.4.1 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร หมายถึง การดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ ได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่าง ๆ งานด้านวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุด และเกิดพัฒนาการในด้านต่าง ๆ และจัดระบบทำงานการบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง โดยใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน มีการทำงานเป็นทีม มีความเป็นประชาธิปไตย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้โรงเรียนพัฒนา งานด้านต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ มีการส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน ส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียน สามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียน อย่างเป็นระบบ ส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุนในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม

2.4.2 การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ หมายถึง การดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของโรงเรียน ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ ส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้อันดีของผู้เรียนทางด้านต่าง ๆ และสนับสนุนการเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อม และสาธารณูปโภคต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวกและเอื้อต่อ

การนำไปใช้ มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งาน อยู่เสมอ ตลอดจนการจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม

2.4.3 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การดำเนินการเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มุ่งพัฒนา ศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน สนับสนุน บรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ ด้วยกระบวนการวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จาก แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมี ครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ และสร้างความเป็น กัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตร ที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมไปถึงการจัดหาสื่อ การเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ

2.4.4 การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน หมายถึง พฤติกรรม การอยู่ร่วมกันของนักเรียน การปรับตัวเข้าหากัน การรวมกลุ่มความสัมพันธ์ ความร่วมมือ ในกลุ่มเพื่อน การร่วมกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้นในโรงเรียน รวมทั้งการแสดงออกถึงความรู้สึกหรือความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นในหมู่คณะ ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน ในการร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม และส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม

2.5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออก ของผู้บริหารในการสร้างหรือเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมโดยการนำเอาสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของความคิดหรือวิธีการใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้และ ช่วยส่งเสริมให้กระบวนการทางการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งมี องค์ประกอบย่อย คือ

2.5.1 การวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง การสำรวจสภาพการณ์หรือ ความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิด สภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้นในการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียน การสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่ กำหนด ด้วยการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์หาสาเหตุ โดยอาจจะรวมกลุ่มกัน

เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาหรือคิดหาแนวทาง ให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้

2.5.2 การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และ ความคิดสร้างสรรค์มาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ ที่จะ นำมาใช้ดึงจุดความสนใจของผู้เรียน แล้วนำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้น ยกเว้นนวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็น การนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุงและอาจมีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสาน ด้วยเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรืออาจเป็นการคิดค้นใหม่ ทั้งหมดก็ได้

2.5.3 การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ หมายถึง การนำนวัตกรรมหรือ วิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อดูว่านวัตกรรมสามารถนำไปใช้ได้จริง และได้ผลเพียงใด ผลการทดลองใช้จะทำให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงและ หาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ จนแน่ใจว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพและ สามารถใช้ได้ผลจริง ซึ่งจะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น

2.5.4 การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การนำผลการทดลองนวัตกรรมมาประเมินคุณภาพและปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสม ยิ่งขึ้น ตลอดจนการสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมนั้น ๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี โดยยืนยันจากเครื่องมือการวัดและ ประเมินผลนวัตกรรมนั้น

2.5.5 การเผยแพร่ นวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการที่ ทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางการสื่อสารในช่วงเวลาหนึ่งกับ สมาชิกที่อยู่ในระบบสังคมหนึ่งให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก ยอมรับและนำไปใช้กัน อย่างแพร่หลาย รวมถึงการสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม โดยจัดทำ เป็นผลงานทางวิชาการ ตลอดจนการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่

3. ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา (Indicators of learning leadership for school administrators) หมายถึง เครื่องมือที่ชี้ให้เห็นถึงสภาพและ ความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษาที่แสดงถึงความก้าวหน้าหรือความสำเร็จของ การปฏิบัติงานในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เพื่อตัดสินความสำเร็จหรือประเมินผล

การดำเนินงานที่เกิดขึ้น ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ใช้ในการวัดภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ
ผู้บริหารสถานศึกษา 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยี 2) การเรียนรู้เป็นทีม
3) การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 4) ความคิดสร้างสรรค์ และ 5) การพัฒนา
นวัตกรรมการเรียนรู้

4. คู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
(The manual for learning leadership indicators of school administrators) หมายถึง
เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมเรื่องราวและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเครื่องมือที่ชี้ให้เห็นถึง
สภาพและความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษาที่แสดงถึงความก้าวหน้าหรือความสำเร็จ
ของการปฏิบัติงานในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เพื่อตัดสินความสำเร็จหรือประเมินผล
การดำเนินงานที่เกิดขึ้น

5. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 (Secondary
educational service area office 22) หมายถึง องค์การทางการศึกษาที่อยู่ภายใต้การกำกับ
ดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โดยมี
สถานศึกษาในสังกัดจำนวน 81 โรงเรียน ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด คือ จังหวัดนครพนม
และจังหวัดมุกดาหาร

6. สถานภาพ หมายถึง ตำแหน่งที่ได้รับการแต่งตั้งจากองค์กร โดยจำแนก
ออกเป็น 3 สถานภาพ ได้แก่

6.1 ผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ตำแหน่งผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ปีการศึกษา 2563

6.2 หัวหน้ากลุ่มบริหารงานของโรงเรียน หมายถึง หัวหน้า
กลุ่มบริหารงานของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
ในปีการศึกษา 2563

6.3 ครูผู้สอน หมายถึง บุคลากรที่ทำหน้าที่จัดการเรียนรู้ ในโรงเรียน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ในปีการศึกษา 2563

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร วารสาร บทความทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ภาวะผู้นำการเรียนรู้
 - 1.1 ความหมายของภาวะผู้นำการเรียนรู้
 - 1.2 ความสำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้
 - 1.3 การสังเคราะห์องค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำการเรียนรู้
 - 1.4 องค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำการเรียนรู้
 - 1.4.1 การเรียนรู้เป็นทีม
 - 1.4.2 การใช้เทคโนโลยี
 - 1.4.3 ความคิดสร้างสรรค์
 - 1.4.4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
 - 1.4.5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้
 - 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำการเรียนรู้
2. ตัวบ่งชี้ทางการศึกษา
 - 2.1 ความหมายของตัวบ่งชี้
 - 2.2 ลักษณะของตัวบ่งชี้
 - 2.3 คุณสมบัติของตัวบ่งชี้
 - 2.4 ประเภทของตัวบ่งชี้
 - 2.5 ประโยชน์ของตัวบ่งชี้
 - 2.6 เกณฑ์ในการเลือกตัวบ่งชี้
 - 2.7 การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้
3. บริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22

4. การจัดทำคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้
 - 4.1 ความหมายของคู่มือ
 - 4.2 องค์ประกอบของคู่มือ
 - 4.3 ประเภทของคู่มือ
 - 4.4 ประโยชน์ของคู่มือ
 - 4.5 ขั้นตอนการจัดทำคู่มือ

1. ภาวะผู้นำการเรียนรู้

1.1 ความหมายของภาวะผู้นำการเรียนรู้

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของภาวะผู้นำการเรียนรู้ไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

สมชาย เทพแสง (2556, หน้า 122) ได้ให้ความหมายของภาวะผู้นำการเรียนรู้ไว้ว่าหมายถึง ภาวะผู้นำรูปแบบใหม่เพื่อเน้นการพัฒนาคุณลักษณะและพฤติกรรมของผู้นำเพื่อนำหน่วยงานต่าง ๆ สู่องค์การแห่งการเรียนรู้ โดยเน้นการสร้างวิสัยทัศน์ร่วม เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ มีการทำงานเป็นทีม มีการสอนงานบุคลากรการทำงานมุ่งผลสัมฤทธิ์ และการใช้แรงจูงใจ

กนกอร สมปราชญ์ (2559, หน้า 241) ได้ให้ความหมายของภาวะผู้นำการเรียนรู้ไว้ว่าหมายถึง กระบวนการเสริมสร้าง ช่วยเหลือ สนับสนุนการปฏิบัติการเรียนรู้ให้บรรลุผล และสร้างสิ่งแวดล้อมที่มีพลังต่อการเรียนรู้หรือต่อการขยายศักยภาพการเรียนรู้และเกิดนวัตกรรม ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เกิดขึ้นโดยผ่านการกระจาย แบ่งปัน การเชื่อมต่อกิจกรรมและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก หุ้นส่วน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ทั้งในระบบและนอกระบบของการศึกษาเรียนรู้หรือในชุมชนแห่งการเรียนรู้

จิรวัดณ์ วงษ์คง (2559, หน้า 11) ได้ให้ความหมายของภาวะผู้นำการเรียนรู้ไว้ว่าหมายถึง กระบวนการที่ผู้นำใช้อิทธิพลและอำนาจหน้าที่มีการกระตุ้นให้บุคลากรในหน่วยงานมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติงาน โดยผู้นำมีการสร้างองค์ความรู้จากการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง พัฒนาตนเองให้มีความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้บุคลากรนำเทคโนโลยีขั้นสูงในการปฏิบัติงาน สามารถบูรณาการความรู้จากวิทยาการต่าง ๆ เพื่อจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น

ทำให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ในที่ทำงาน อันจะส่งผลให้เกิดการดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน

Kohlreiser (2013 อ้างถึงใน จิรวัดมน์ วงษ์คง, 2559, หน้า 12) ได้ให้ความหมายของภาวะผู้นำการเรียนรู้ไว้ว่าหมายถึง ส่วนหนึ่งของการสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้ของบุคคลให้เกิดขึ้น ทำให้ผู้นำมีความเข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนของทีมงานอย่างยืดหยุ่น เกิดการสร้างวิธีการใหม่ ๆ ที่มีความท้าทายในการสร้างการเรียนรู้ มีการติดต่อสื่อสารการเรียนรู้ในที่ทำงานสามารถจัดการความขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้ ตลอดจนมีการฝึกอบรมสมาชิกในทีมเพื่อพัฒนาศักยภาพของทีมงาน

Organisation for Economic Co-operation and Development : OECD (2013, p. 20) ได้ให้ความหมายของภาวะผู้นำการเรียนรู้ไว้ว่าหมายถึง กระบวนการออกแบบการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างจากแนวความคิดที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอน ภาวะผู้นำการเรียนรู้เป็นรากฐานในประเด็นที่มีความครอบคลุมในการจัดการเรียนรู้โดยจะเน้นเฉพาะในการออกแบบการดำเนินงานและการพัฒนาอย่างยั่งยืนของนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบองค์รวมที่มุ่งเป้าหมายที่ผู้เรียนความเป็นผู้นำที่มีจะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ในช่วงของผู้นำที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการตลอดระบบการเรียนรู้

จากความหมายของภาวะผู้นำการเรียนรู้ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ภาวะผู้นำการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการที่ผู้นำใช้อิทธิพลและอำนาจที่มีในการกระตุ้นให้บุคลากรในองค์กรหรือหน่วยงานมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ควบคู่กับการปฏิบัติงาน โดยผู้นำมีการเรียนรู้เป็นทีม การใช้เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ อันจะส่งผลให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรหรือหน่วยงาน

1.2 ความสำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้ไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

จิริวัฒน์ วงษ์คง (2559, หน้า 14) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียน การออกแบบและพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ นวัตกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน มีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ของทุกคนจะทำให้เกิดการเรียนรู้แบบดั้งเดิมและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง อันจะส่งผลให้เกิดการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จและเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2. ทำให้ผู้นำเกิดด้านความคิดสร้างสรรค์และความกล้าหาญในการออกแบบนวัตกรรมต่าง ๆ ในหน่วยงาน อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นในหน่วยงาน

3. เสริมสร้างความเป็นมืออาชีพของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21 จากการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง

4. ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ส่งผลให้มีพัฒนาเติบโตอย่างยั่งยืนผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และเครือข่ายการเรียนรู้

5. เกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่ มีการกำหนดบทบาทนโยบายหลัก อยู่ในการสร้างเงื่อนไขเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้เครือข่ายแบบมืออาชีพ

Kohlreiser (2013 อ้างถึงใน จิริวัฒน์ วงษ์คง, 2559, หน้า 12) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. เพื่อสร้างความเข้าใจระหว่างจุดแข็งและจุดอ่อนของความเป็นผู้นำของแต่ละบุคคล

2. ทำให้เกิดวิธีการใหม่ของการแสวงหาความท้าทายและเอาชนะอุปสรรค

3. ปรับปรุงการสื่อสารกับสมาชิกในทีม โดยการสร้างโครงสร้างที่แข็งแกร่ง

4. การจัดการความขัดแย้งจะทำให้ผู้นำประสบความสำเร็จ

5. การเป็นพี่เลี้ยงสมาชิกในทีมเพื่อพัฒนาศักยภาพของทีมงาน

6. พัฒนาความยืดหยุ่นในการเผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้น

Organisation for Economic Co-operation and Development : OECD

(2013, pp. 51–53) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ภาวะผู้นำการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการปฏิรูปและนวัตกรรม โดยมีความสำคัญมากเพราะมีอิทธิพลต่อทิศทางและผลลัพธ์ไม่ว่าจะเป็นในระดับโรงเรียน และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งการเรียนรู้เป็นงานหลักของการศึกษา เป็นรูปแบบที่สำคัญและเป็นงานของภาวะผู้นำ โดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างและรักษาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่ดี นวัตกรรมก็เป็นส่วนสำคัญของการฝึกภาวะผู้นำการเรียนรู้ในการกำหนดทิศทางใหม่และออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

2. ภาวะผู้นำการเรียนรู้เป็นการมีส่วนร่วมในการออกแบบการดำเนินงาน และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ โดยจะเกี่ยวกับการกำหนดทิศทางและความรับผิดชอบในการทำให้เกิดขึ้น ภาวะผู้นำการเรียนรู้จะถูกใช้ผ่านกิจกรรมการเชื่อมโยงและความสัมพันธ์จากบทบาทหน้าที่หลักที่ขยายไปถึงผู้ที่เกี่ยวข้องของคนอื่น ๆ และอาจจะเป็นตัวอย่างในระดับที่แตกต่างกันของระบบการเรียนรู้โดยรวม และรวมถึงการจัดการเรียนรู้ในการมุ่งมั่นที่จะเปลี่ยนแปลง พยายาม และการเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น

3. ภาวะผู้นำการเรียนรู้ทำให้เกิดการสร้างเงื่อนไขสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการมีภาวะผู้นำ และการเรียนรู้ของนักเรียนก็เป็นหัวใจสำคัญขององค์กร โดยงานหลักคือการสร้างความมั่นใจในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้มีความเหมาะสมไม่ว่าสภาพแวดล้อมจะเป็นอย่างไร การออกแบบและพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นนวัตกรรมใหม่จะตอบสนองความต้องการสำหรับทุกคนเพื่อการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ของทุกคนจะทำให้เกิดการเรียนรู้ทั้งแบบดั้งเดิมและการเรียนรู้แบบต่อเนื่องโดยจะส่งผลให้เกิดการดำเนินการที่ประสบความสำเร็จและยั่งยืน

4. ภาวะผู้นำการเรียนรู้แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์และความกล้าหาญ โดยการสร้างสรรค์ การออกแบบ การเป็นผู้นำผู้อื่น และการออกแบบใหม่ ๆ ล้วนเป็นการใช้ความคิดสร้างสรรค์ การเปลี่ยนแนวคิด การปฏิบัติอย่างลึกซึ้ง และความสามารถในการรักษาวิสัยทัศน์ในระยะยาว ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นเมื่อจุดมุ่งหมายคือต้องการเปลี่ยนแปลง ภาวะผู้นำจึงมุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติในเชิงลึก

โครงสร้างและวัฒนธรรม ไม่ใช่เพียงแค่การแก้ไข โดยต้องสร้างความมั่นใจว่ามีการสนับสนุนเงื่อนไขต่าง ๆ สิ่งนี้มักทำให้มีการฝึกความกล้าหาญและความคิดสร้างสรรค์

5. รูปแบบและภาวะผู้นำการเรียนรู้เป็นการเสริมสร้างความเป็นมืออาชีพในศตวรรษที่ 21 ผ่านการเรียนรู้อย่างมืออาชีพ การค้นหา และการประเมินตนเอง ผู้นำการเรียนรู้เป็นงานที่ใช้ความรู้ระดับสูง โดยการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างมืออาชีพที่เหมาะสมและการสร้างเงื่อนไขให้ผู้อื่นทำตาม นอกจากนี้ยังมีการเผยแพร่ความเป็นมืออาชีพให้คนอื่นเห็นในชุมชนที่ใหญ่ขึ้น การเรียนรู้อย่างมืออาชีพเป็นการผสมผสานทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติโดยมีการทดลองเชิงปฏิบัติในการสอน การจัดการและการเรียนรู้จากประสบการณ์และผ่านข้อเสนอแนะ

6. ภาวะผู้นำการเรียนรู้เป็นเรื่องของสังคมและการเชื่อมโยงกัน ซึ่งภาวะผู้นำการเรียนรู้เป็นพื้นฐานทางสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์ก็เป็นสิ่งสำคัญในการฝึกความเป็นผู้นำ ภาวะผู้นำการเรียนรู้สามารถพัฒนา เติบโต และยั่งยืนได้โดยผ่านการมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้

7. ยิ่งสภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีการคิดค้นมากเท่าใด ภาวะผู้นำการเรียนรู้ก็จะมากขึ้นตาม จากบทบาทและความสามารถของพวกเขา และจากการศึกษาเอกสารทางการศึกษาพบว่า การเรียนรู้ที่เป็นนวัตกรรมทั้งแบบไม่เป็นทางการและวิธีการที่ทำให้เกิดความต้องการในการสอนและการเติบโตขององค์กรนั้นมีมากขึ้น ดังนั้นภาวะผู้นำการเรียนรู้และชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจะต้องรวมเข้าด้วยกันและขยายไปสู่มืออาชีพ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และประชาคม

8. ภาวะผู้นำการเรียนรู้มีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงที่ซับซ้อน เช่น ระบบนวัตกรรมและประสิทธิภาพของสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่จะขึ้นอยู่กับระดับภาวะผู้นำการเรียนรู้ในระดับที่แตกต่างกัน ซึ่งแรงผลักดันเริ่มต้นนี้อาจจะมาจากทุกระดับจากภายในองค์กรและจากผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ สำหรับแรงผลักดันนี้ จะมีความยั่งยืนจะต้องอาศัยความเป็นผู้นำที่จะใช้ตัวอย่างในระดับอื่น ๆ

9. ภาวะผู้นำการเรียนรู้จำเป็นต้องมีในระบบการเรียนรู้ โดยอาจจะเป็นการเริ่มต้นสำหรับการสร้างนวัตกรรม และเป็นนโยบายที่สำคัญในการสร้างเงื่อนไขสำหรับเครือข่ายการเรียนรู้อย่างมืออาชีพที่จะเกิดขึ้น และอาจต้องการความเป็นผู้นำที่กล้าหาญเพื่อให้แน่ใจว่าระบบการกำกับดูแลและรับผิดชอบสอดคล้องกับความต้องการในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้นวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ

จากความสำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้ที่นักวิชาการและนักการศึกษา ได้กล่าวไว้ข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่าภาวะผู้นำการเรียนรู้มีความสำคัญ ดังนี้

1. ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
 2. ทำให้ผู้นำเกิดด้านความคิดสร้างสรรค์และความกล้าหาญ
 ในการออกแบบนวัตกรรมต่าง ๆ ในหน่วยงาน อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นใน
 หน่วยงาน

3. เสริมสร้างความเป็นมืออาชีพของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21

จากการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง

4. ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ส่งผลให้มีการพัฒนาและเติบโต
 อย่างยั่งยืนผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และเครือข่ายการเรียนรู้
 5. เกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่ มีการกำหนดบทบาทนโยบายหลักอยู่ใน
 การสร้างเงื่อนไขเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้เครือข่ายแบบมืออาชีพ
 6. เพื่อสร้างความเข้าใจระหว่างจุดแข็งและจุดอ่อนของความเป็นผู้นำ
 ของแต่ละบุคคล

7. ทำให้เกิดวิธีการใหม่ของการแสวงหาความท้าทายและเอาชนะ
 อุปสรรค

8. ปรับปรุงการสื่อสารกับสมาชิกในทีม โดยการสร้างโครงสร้าง
 ที่แข็งแกร่ง

9. การจัดการความขัดแย้งจะทำให้ผู้นำประสบความสำเร็จ

10. การเป็นพี่เลี้ยงสมาชิกในทีมเพื่อพัฒนาศักยภาพของทีมงาน

11. พัฒนาความยืดหยุ่นในการเผชิญกับปัญหาที่เกิดขึ้น

12. ภาวะผู้นำการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการปฏิรูปและนวัตกรรม

13. ภาวะผู้นำการเรียนรู้เป็นการมีส่วนร่วมในการออกแบบ

การดำเนินงานและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ

14. ภาวะผู้นำการเรียนรู้จำเป็นต้องมีในระบบการเรียนรู้

1.3 การสังเคราะห์องค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำการเรียนรู้

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของภาวะผู้นำการเรียนรู้ไว้ดังนี้

กนกอร สมปราชาญ์ (2560, หน้า 51) ได้กล่าวว่าคุณลักษณะภาวะผู้นำการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) ความคิดสร้างสรรค์และความกล้า 2) การสร้างสภาพแวดล้อมที่ทรงพลังเอื้อต่อการเรียนรู้และการเกิดนวัตกรรม 3) ความยืดหยุ่น 4) การบูรณาการของศาสตร์และเทคโนโลยี 5) เทคโนโลยีในการบริหารจัดการและการเรียนรู้ 6) การเรียนรู้เป็นทีม 7) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 8) การเปลี่ยนแปลงและมีความเฉพาะตัว (Tailor Made) 9) ความพอเพียง และ 10) การวิจัยและพัฒนา

สุธรรม ธรรมทัศนานนท์ (2561, หน้า 177) ได้กล่าวว่างค์ประกอบภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ความคิดสร้างสรรค์ 2) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 3) การบูรณาการ 4) การนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการปฏิบัติงาน 5) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และ 6) การเรียนรู้เป็นทีม

Christansen & Tronsmo (2013, pp. 159–164) ได้กล่าวว่างค์ประกอบของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้ร่วมกัน (Shared learning) 2) การเรียนรู้เป็นทีม (Team learning) 3) ผู้นำที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learning center leader) 4) สภาพแวดล้อม (Environment) 5) การประเมินผล (Evaluation) และ 6) การร่วมมือ (Collaboration)

Greiter (2013, pp. 136–137) ได้กล่าวว่างค์ประกอบของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของครู ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้เป็นทีม (Team learning) 2) เทคโนโลยี (Technology) 3) การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (Development of innovative learning) และ 4) การพัฒนาการเรียนการสอน (Instructional development)

Kohlreiser (2013 อ้างถึงใน กนกอร สมปราชาญ์, 2560, หน้า 54–55) ได้กล่าวว่าคุณลักษณะของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้เป็นทีม (Team learning) 2) การสื่อสาร (Communication) 3) เทคโนโลยี (Technology) 4) การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (Development of innovative learning) และ 5) ความยืดหยุ่น (Flexibility)

Owen (2013, pp. 167–170) ได้กล่าวว่างค์ประกอบของภาวะผู้นำ การเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้ร่วมกัน (Shared learning) 2) การพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้ (Development of innovative learning) 3) การพัฒนาการเรียนการสอน (Instructional development) และ 4) การประเมินผล (Evaluation)

Salavert (2013, pp. 152–156) ได้กล่าวว่างค์ประกอบของภาวะผู้นำ การเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้ร่วมกัน (Shared learning) 2) การเรียนรู้เป็นทีม (Team learning) 3) การพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้ (Development of innovative learning) และ 4) การพัฒนาการเรียนการสอน (Instructional development)

Tubin (2013, pp. 170–172) ได้กล่าวว่างค์ประกอบของภาวะผู้นำ การเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้เป็นทีม (Team learning) 2) เทคโนโลยี (Technology) 3) การพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้ (Development of innovative learning) 4) สภาพแวดล้อม (Environment) 5) การประเมินผล (Evaluation) 6) การร่วมมือ (Collaboration) 7) การวิจัย (Research) 8) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) และ 9) การมีวิสัยทัศน์ (Vision)

Prarasri, Chanawongse & Tesaputa (2018, p. 89) ได้กล่าวว่างค์ประกอบของภาวะผู้นำ การเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความคิดสร้างสรรค์และความกล้า (Creativity and courage) 2) การเรียนรู้ ด้วยการนำตนเอง (Self-directed learning) 3) การเรียนรู้เป็นทีม (Team learning) 4) การบูรณาการพหุนิยม (Integrating pluralism) 5) การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล (Employing facilitating technology and innovation learning in digital era) และ 6) การเปลี่ยนแปลงบริบท (Context-oriented transformation)

Cockpim & Somprach (2019, p. 53) ได้กล่าวว่างค์ประกอบของภาวะผู้นำ การเรียนรู้ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) 2) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (Powerful learning environment) 3) ความยืดหยุ่น (Flexibility) 4) การบูรณาการ (Integration) 5) การใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (Advanced technologies) 6) การเรียนรู้เป็นทีม (Team learning) และ 7) การเรียนรู้ ด้วยการนำตนเอง (Self-directed learning)

จากทัศนะของนักวิชาการเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเรียนรู้ที่ได้ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นองค์ประกอบของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ดังตาราง 1

ตาราง 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้

| องค์ประกอบ ภาวะผู้นำการเรียนรู้ | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | ความถี่ | ร้อยละ (%) | |
|--|------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------|-------------|-----------------|--------------|---|---------------------------|---------|------------|--|
| | กนกอร สดปรานนท์ (2560) | สุธรรม ธรรมทัศน์นามนท์ (2561) | Christansen & Tronsmo (2013) | Greiter (2013) | Kohlreiser (2013) | Owen (2013) | Sdlavert (2013) | Tubin (2013) | Prarasri, Chanawongse & Tesaputa (2018) | Cockpim & Somprach (2019) | | | |
| ความคิดสร้างสรรค์ | | | | | | | | | | | | | |
| - ความคิดสร้างสรรค์และความกล้า | ✓ | | | | | | | | ✓ | | 5 | 50 | |
| - ความคิดสร้างสรรค์ | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | | | | |
| การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | |
| - การสร้างสภาพแวดล้อมที่ทรงพลังเอื้อต่อการเรียนรู้และการเกิดนวัตกรรม | ✓ | | | | | | | | | | 5 | 50 | |
| - สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | | ✓ | | | | | | | | | | | |
| - สภาพแวดล้อม | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | |
| - สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ | | | | | | | | | ✓ | | | | |
| ความยืดหยุ่น | ✓ | | | | ✓ | | | | ✓ | | 3 | 30 | |
| การบูรณาการ | | | | | | | | | | | | | |
| - การบูรณาการของศาสตร์และเทคนิควิธี | ✓ | | | | | | | | | | 4 | 40 | |
| - การบูรณาการ | | ✓ | | | | | | | ✓ | | | | |
| - การบูรณาการพหุนิยม | | | | | | | | ✓ | | | | | |
| การใช้เทคโนโลยี | | | | | | | | | | | | | |
| - เทคโนโลยีในการบริหารจัดการและการเรียนรู้ | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| - การนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการปฏิบัติงาน | | ✓ | | | | | | | | | | | |
| - เทคโนโลยี | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | 7 | 70 | |
| - การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล | | | | | | | | | ✓ | | | | |
| - การใช้เทคโนโลยีขั้นสูง | | | | | | | | | ✓ | | | | |
| การเรียนรู้เป็นทีม | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 9 | 90 | |
| การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง | ✓ | ✓ | | | | | | | ✓ | ✓ | 4 | 40 | |

ตาราง 1 (ต่อ)

| องค์ประกอบ ภาวะผู้นำการเรียนรู้ | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------|-------------|-----------------|--------------|---|---------------------------|-----------------------|----|
| | กนกอร สมปราณี (2560) | สุธรรม ธรรมทัศน์านนท์ (2561) | Christansen & Tronsmo (2013) | Greiter (2013) | Kohlreiser (2013) | Owen (2013) | Salavert (2013) | Tubin (2013) | Prarasri, Chanawongse & Tesaputa (2018) | Cockpim & Somprach (2019) | ความถี่ ร้อยละ (%) | |
| การเปลี่ยนแปลงและมีความเฉพาะตัว | ✓ | | | | | | | | | | 1 | 10 |
| ความพอเพียง | ✓ | | | | | | | | | | 1 | 10 |
| การวิจัย | | | | | | | | | | | | |
| - การวิจัยและพัฒนา | ✓ | | | | | | | | | | 2 | 20 |
| - การวิจัย | | | | | | | | ✓ | | | | |
| การเรียนรู้ร่วมกัน | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | | 3 | 30 |
| ผู้นำที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | | | ✓ | | | | | | | | 1 | 10 |
| การประเมินผล | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | 3 | 30 |
| การร่วมมือ | | | ✓ | | | | | ✓ | | | 2 | 20 |
| การพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | 5 | 50 |
| การพัฒนาการเรียนการสอน | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | 3 | 30 |
| การสื่อสาร | | | | | ✓ | | | | | | 1 | 10 |
| การมีวิสัยทัศน์ | | | | | | | | ✓ | | | 1 | 10 |
| การเปลี่ยนแปลงบริบท | | | | | | | | | ✓ | | 1 | 10 |

จากตาราง 1 ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าองค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้บางตัวมีความหมายคล้ายกัน แต่นักวิชาการและนักการศึกษาเรียกชื่อต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงรวมองค์ประกอบที่มีความหมายคล้ายกันแต่เรียกชื่อแตกต่างกัน แล้วตั้งชื่อใหม่ที่เป็นกลางหรือเลือกใช้ชื่อขององค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้
 - 1) ความคิดสร้างสรรค์และความกล้า และ 2) ความคิดสร้างสรรค์ โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 5
 2. การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้ 1) การสร้างสภาพแวดล้อมที่ทรงพลังเอื้อต่อการเรียนรู้และการเกิด

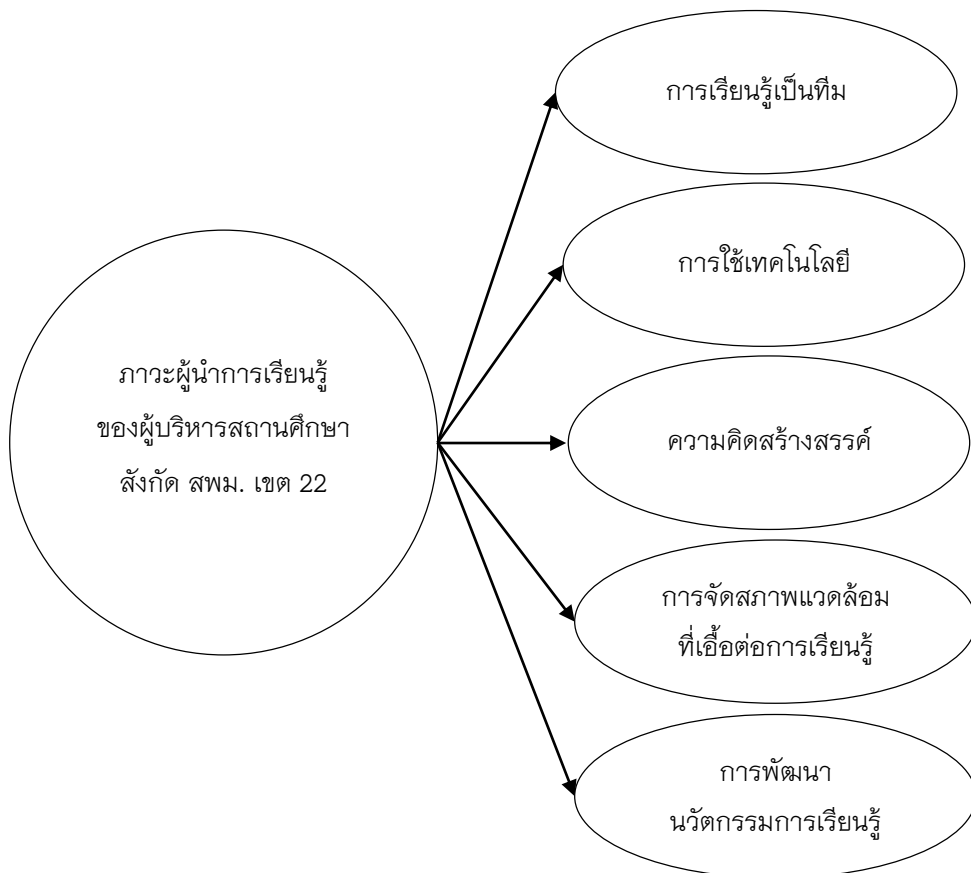
นวัตกรรม 2) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 3) สภาพแวดล้อม และ

4) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 5

3. การใช้เทคโนโลยี องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้

1) เทคโนโลยีในการบริหารจัดการและการเรียนรู้ 2) การนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการปฏิบัติงาน 3) เทคโนโลยี และ 4) การใช้เทคโนโลยีขั้นสูง โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 7

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้ในตาราง 1 ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกองค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้ที่มีความถี่ร้อยละ 50 ขึ้นไป (ความถี่ตั้งแต่ 5) พบว่ามีองค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเรียนรู้เป็นทีม 2) การใช้เทคโนโลยี 3) ความคิดสร้างสรรค์ 4) การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และ 5) การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ สรุปลงเป็นกรอบแนวคิดการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 องค์ประกอบหลักภาวะผู้นำการเรียนรู้

1.4 องค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำการเรียนรู้

องค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำการเรียนรู้ จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับหลักการและองค์ประกอบของภาวะผู้นำการเรียนรู้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ภายใต้กรอบองค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้มี 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การเรียนรู้เป็นทีม 2) การใช้เทคโนโลยี 3) ความคิดสร้างสรรค์ 4) การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และ 5) การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบหลัก พบว่ามีองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1.4.1 การเรียนรู้เป็นทีม

1.4.1.1 ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ดังนี้

อภิสิทธิ์ สมศรีสุข (2552, หน้า 23) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า เป็นกระบวนการส่งเสริมความรู้ ทักษะ และความชำนาญ ระหว่างบุคคล อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมในทางสร้างสรรค์ ที่จะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพ ยกระดับมาตรฐานในการทำงานขององค์กรให้เจริญขึ้น เพื่อพัฒนาไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

วรารภรณ์ ผ่องสุวรรณ (2553, หน้า 10) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า หมายถึง การเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในทีม โดยอาศัยความรู้และความคิดของสมาชิกแลกเปลี่ยนแบ่งปันประสบการณ์ให้แก่กันและกัน ด้วยการสนทนาและอภิปรายร่วมกัน มีการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการปรับแนวคิดปฏิบัติเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้และการทำงานร่วมกันของสมาชิกทุกคนในทีม จนเกิดทักษะในการเรียนรู้เป็นทีมและบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกัน

สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล (2553, หน้า 103) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า หมายถึง กระบวนการที่สมาชิกในทีมได้ทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ มีการวางแผนและทำงานร่วมกัน ตามบทบาทหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย มีปฏิสัมพันธ์ มีความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่างของแต่ละบุคคล ไว้เนื้อเชื่อใจกัน และร่วมกันทำงานเพื่อบรรลุเป้าหมายของทีมตามที่กำหนดไว้ร่วมกัน

บุญสันต์ ศรีจันทร์ (2556, หน้า 9) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า หมายถึง การทำงานและการร่วมกันเรียนรู้ ซึ่งสมาชิกในทีมงานจะต้องมีความเข้าใจหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง เมื่อมาปฏิบัติงานร่วมกันก็จะแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น ประสบการณ์ ทักษะ วิธีการคิด ทั้งช่วยกระตุ้นความคิดซึ่งกันและกัน รวมทั้งร่วมแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกันเพื่อพัฒนาความรู้และความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น

ธัญพร วณิชกฤตา (2557, หน้า 9) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า หมายถึง การที่บุคคลได้มีการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเอง มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ เทคนิควิธีการ และการสื่อสารร่วมกัน จนเกิดเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คือคุณลักษณะในการเรียนรู้เป็นทีมและพฤติกรรมสื่อสารในการเรียนรู้เป็นทีม และเกิดผลงานของทีม

ธีระศาสตร์ อายุเจริญ (2557, หน้า 7) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า หมายถึง การที่สมาชิกแต่ละคนมาเรียนรู้ร่วมกันมีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน สร้างความไว้วางใจต่อเพื่อนสมาชิก โดยมีการนำความรู้ ความคิดเห็น ข้อมูล ประสบการณ์ต่าง ๆ มาแบ่งปันกัน และนำมาพูดคุย คัดวิเคราะห์ ตัดสินใจร่วมกันเพื่อหาข้อสรุปของทีม

ชนากานต์ ไสจะยะพันธ์ (2558, หน้า 89) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า หมายถึง การเรียนรู้ที่นำกระบวนการการกลุ่มมาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการทำความเข้าใจ ก่อให้เกิดความคุ้นเคย ความใกล้ชิดสนิทสนม เกิดความผูกพันกัน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ซึ่งกันและกัน โดยการพูดคุย อภิปราย ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม การเรียนรู้เป็นทีมจะเป็นการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกโดยอาศัยความรู้ความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม มาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น

Senge' (1994, p. 236 อ้างถึงใน สุติเทพ ศิริพิพัฒนกุล, 2553, หน้า 102) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกโดยอาศัยความรู้ ความคิดของสมาชิกในกลุ่มมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น ปรับแนวคิดแนวปฏิบัติ รวมทั้งจุดมุ่งหมายของทีมให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ยอมรับในความแตกต่างของแต่ละบุคคลและ

เรียนรู้ถึงวิธีที่จะทำให้บุคคลใช้ศักยภาพที่มีอยู่อย่างเต็มที่และพัฒนาความสามารถเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สมาชิกในทีมทุกคนต้องการ

จากความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่าการเรียนรู้เป็นทีม หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกโดยอาศัยความรู้ ความคิดของสมาชิกในกลุ่มมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แบ่งปันประสบการณ์ให้แก่กันและกัน ด้วยการสนทนาและอภิปรายร่วมกัน มีการวางแผนและทำงานร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ มีความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่างของแต่ละบุคคล ไว้วางใจกัน และร่วมกันทำงานเพื่อบรรลุเป้าหมายของทีมตามที่กำหนดไว้ร่วมกัน

1.4.1.2 องค์ประกอบย่อยของการเรียนรู้เป็นทีม

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม ไว้ดังนี้

วรารณณ์ ผ่องสุวรรณ (2553, หน้า 104) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม ไว้ว่าประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) ภาวะผู้นำ (Leadership) บุคคลที่เป็นผู้นำทีม สามารถชักนำให้สมาชิกในทีมทั้งหลายปฏิบัติตามและตั้งใจให้กระทำการกิจกรรมที่ช่วยให้บรรลุเป้าหมาย 2) ความไว้วางใจกัน (Trust) เป็นการให้เกียรติ เชื่อใจซึ่งกันและกันเพื่อเพิ่มสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน 3) การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning) สมาชิกในทีมมีจุดมุ่งหมายร่วมกันทำกิจกรรมและช่วยเหลือกันในการทำงานมีเป้าหมายร่วมกัน 4) การสะท้อนความคิด (Reflection) เป็นการแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกัน เป็นการสื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่น โดยการสนทนา (Dialogue) เป็นการแสดงความคิดเห็นมีส่วนร่วมในกลุ่มสมาชิกด้วยกัน การสนทนาเชิงสร้างสรรค์จะช่วยลดการโต้แย้งลงได้ ส่วนการอภิปราย (Discussion) เป็นการนำเสนอความคิดเห็นของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยนมีการตัดสินใจให้ความสำคัญในการหาข้อสรุป และ 5) การประเมิน (Evaluation) เพื่อตรวจสอบว่าสมาชิกทุกคนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ ส่งผลให้ทีมบรรลุเป้าหมายหรือไม่ เป็นการประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของสมาชิกทีม

สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล (2553, หน้า 103-106) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีม ไว้ว่า เป็นกระบวนการที่สมาชิกในทีมได้ทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ มีการวางแผนและทำงานร่วมกันตามบทบาทหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย มีปฏิสัมพันธ์ มีความเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน

ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่างของแต่ละบุคคล ไว้เนื้อเชื่อใจกันและกัน และร่วมกันทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีมตามที่กำหนดไว้ร่วมกัน และได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า ประกอบด้วย 1) การมีเป้าหมายร่วมกัน 2) คุณลักษณะของสมาชิกในการเรียนรู้เป็นทีม 3) การสื่อสาร การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการอภิปรายร่วมกัน โดยทุกคนร่วมกันแสดงความคิดเห็น และ 4) การทบทวนการเรียนรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ

วรสรณ์ เนตรทิพย์, จตุพล ยงศร และราชนันท์ บุญธิมา (2560, หน้า 229) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า ประกอบด้วย 1) การเป็นผู้นำทีม 2) การมีปฏิสัมพันธ์กับทีม และ 3) การนำความรู้ไปใช้กับทีม

สุวิมล จอดพิมาย และชวนชม ชินะดังกูร (2560, หน้า 220) ได้กล่าวถึงตัวบ่งชี้ของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า ประกอบด้วย 1) มีทักษะการสื่อสารในการแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กร 2) มีใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 3) ทีมและบุคลากรใช้กระบวนการเรียนรู้เพื่อนำความรู้ใหม่มาปรับใช้ต่อไป 4) มีการเรียนรู้ในทีมโดยการแลกเปลี่ยนผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น ผ่านทางอินเทอร์เน็ต อีเมล จดหมายข่าว การประชุมกลุ่มย่อย เป็นต้น 5) มีการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ 6) บุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการทำงานและการเรียนรู้ภายในกลุ่ม 7) มีระบบการให้รางวัลกับบุคลากรและทีมที่เรียนรู้และช่วยให้ผู้อื่นเรียนรู้ 8) บุคลากรปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงเป้าหมายของสถาบันมากกว่าการทำงานเฉพาะในหน้าที่หรือส่วนงานของตน 9) ให้ความสำคัญกับการเก็บรักษาความรู้ที่สำคัญของสถาบัน รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นอย่างต่อเนื่อง และ 10) มีการจัดโครงสร้างที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานของบุคลากร

ปาริชาติ คำภาบุตร และอำนาจ ชนะวงศ์ (2560, หน้า 176) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมไว้ว่า ประกอบด้วย 1) ความสามารถและความเข้าใจ 2) ทศนคติ 3) ทักษะ 4) การสื่อสาร 5) การเรียนรู้วิธีการปฏิบัติ 6) ภาวะผู้นำทีม 7) การให้ความสำคัญกับความคิดที่หลากหลาย และ 8) การตรวจสอบการเรียนรู้

ชลลดา พิงรำพรรณ และวุฒิมิพล สกกลเกียรติ (2560, หน้า 79) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสมาชิกในทีมที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ของทีมเมื่อฝึกปฏิบัติการเรียนรู้เป็นทีมจะทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและ

วางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้สมาชิกทีมเข้าใจในทิศทางเดียวกันซึ่งจะส่งผลต่อ การร่วมแรงร่วมใจกันทำงานหรือเรียนรู้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด 2) ความสามารถในการปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น 3) การจัดข้อขัดแย้งร่วมกันโดยการใช้ทักษะ การสนทนา (Dialogue) และการอภิปราย (Discussion) 4) แสดงความคิดเห็นในมุมมองที่ แตกต่าง 5) ความสามารถในการทำงานเป็นทีม และ 6) ความสามารถในการประเมินผล การเรียนรู้เป็นทีม

Fink (2007 อ้างถึงใน วราภรณ์ ผ่องสุวรรณ, 2553, หน้า 97)

ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม ดังนี้ 1) ศึกษาข้อมูลหรือทำความเข้าใจ ข้อมูลก่อนที่จะมาเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น 2) มีการเสนอความคิดเห็น 3) มีการฟังสมาชิกทุกคน อย่างตั้งใจ ใฝ่ใจกัน 4) มีเวลาในการทำงานด้วยกัน 5) มีอิสระในการเรียนรู้ที่จะควบคุม การจัดการในทีม และ 6) สมาชิกทีมให้ข้อมูลย้อนกลับถึงพฤติกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้

Daniel (2007 อ้างถึงใน วราภรณ์ ผ่องสุวรรณ, 2553, หน้า 99)

ได้เสนอว่าการเรียนรู้เป็นทีมจะประสบความสำเร็จต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้ 1) ภารกิจหรือเป้าหมายที่ชัดเจน (Clarity of mission) สมาชิกในทีมทั้งหมดต้อง แบ่งปันแลกเปลี่ยนความเข้าใจกันตามพันธะสัญญาที่ต้องการให้เกิดความสำเร็จ ตามเป้าหมาย 2) ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้รู้ (Involvement of key experts) ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ มีความรู้ความสามารถจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของทีม 3) ประสบการณ์ของทีม ที่หลากหลาย (Multidiscipline team experience) ทีมที่มีประสบการณ์มากจะช่วยให้ การเรียนรู้ของทีมเกิดการเรียนได้ดียิ่งขึ้น 4) ความพร้อมของสมาชิกในทีม (Willirigness to be a team player) เป็นความเต็มใจของสมาชิกในทีมที่จะให้ความสนใจและแบ่งปัน ความรับผิดชอบในทีมร่วมกัน ใฝ่ใจกัน 5) กระบวนการของทีมที่มีประสิทธิภาพ (Effectiveness of team processes) กระบวนการบริหารจัดการของทีมรวมถึงเป้าหมายของ ทีม ทบทวนปัญหา ลดการโต้แย้งและข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้น และ 6) เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Balanced level of technology) เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้เป็นทีม ตามความเหมาะสม

McCann (2007 อ้างถึงใน วราภรณ์ ผ่องสุวรรณ, 2553, หน้า

97-99) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้เป็นทีม 4 ประการ ดังนี้ 1) การตั้งคำถาม (Questioning) 2) การให้ความสำคัญกับความคิดที่แตกต่าง (Valuing diversity) 3) การสื่อสาร (Communicating) และ 4) การทบทวนการเรียนรู้ (Learning review)

ตาราง 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย การเรียนรู้เป็นทีม | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | ความถี่ | ร้อยละ (%) |
|--|---------------------------|-------------------------------|---|--|---|--|-------------|---------------|---------------|----------------|---------|------------|
| | วารกรณ์ ผ่องสุวรรณ (2553) | สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล (2553) | วารกรณ์ เนตรทิพย์, จตุพล ยงศรี และราชนันท์ บุญธิมา (2560) | สุวิมล จอดพิมาย และชวชนสม ชินะตั้งกูร (2560) | ปาริชาติ คำภาบุตร และอำนาจ ชนะวงศ์ (2560) | ชลลดา พึ่งรำพรรณ และวุฒิพล สกลเกียรติ (2560) | Fink (2007) | Daniel (2007) | McCann (2007) | Bijlsma (2010) | | |
| ความไว้วางใจทีม | | | | | | | | | | | | |
| - ความไว้วางใจกัน | ✓ | | | | | | | | | | 3 | 30 |
| - มีการฟังสมาชิกทุกคนอย่างตั้งใจ ไว้วางใจกัน | | | | | | | ✓ | | | | | |
| - ความรู้สึกของทีม | | | | | | | | | ✓ | | | |
| การเรียนรู้ร่วมกัน | ✓ | | | | | | | | | | 1 | 10 |
| การสะท้อนความคิด | ✓ | | | | | | | | | | | |
| - การสะท้อนความคิด | ✓ | | | | | | | | | | | |
| - การทบทวนการเรียนรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ | | ✓ | | | | | | | | | | |
| - การตรวจสอบการเรียนรู้ | | | | | ✓ | | | | | | 6 | 60 |
| - สมาชิกทีมให้ข้อมูลย้อนกลับถึงพฤติกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ | | | | | | | ✓ | | | | | |
| - การทบทวนการเรียนรู้ | | | | | | | | | ✓ | | | |
| - การสะท้อนความคิดของทีม | | | | | | | | | ✓ | | | |
| การประเมิน | ✓ | | | | | | | | | | 2 | 20 |
| - การประเมิน | ✓ | | | | | | | | | | | |
| - ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม | | | | | | | ✓ | | | | | |
| การมีเป้าหมายร่วมกัน | | ✓ | | | | | | | | | | |
| - การมีเป้าหมายร่วมกัน | | ✓ | | | | | | | | | | |
| - บุคลากรปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงเป้าหมายของสถาบันมากกว่าการทำงานเฉพาะในหน้าที่หรือส่วนงานของตน | | | | | ✓ | | | | | | 4 | 40 |
| - ความสามารถในการกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน | | | | | | | ✓ | | | | | |

ตาราง 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย การเรียนรู้เป็นทีม | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|-------------------------------|---|---|---|--|-------------|---------------|---------------|----------------|---------|------------|
| | วารกรณ์ ผ่องสุวรรณ (2553) | สุติเทพ ศิริทิพัฒน์กุล (2553) | วารกรณ์ เนตรทิพย์, จตุพล ยงศรี และราชนันท์ บุญธิมา (2560) | สุวิมล จอดทิมา และชวณสม ชินะตั้งกร (2560) | ปาริชาติ คำภาบุตร และอำนาจ ชนะวงศ์ (2560) | ชลลดา พึ่งรำพรรณ และวุฒิพล สกลเกียรติ (2560) | Fink (2007) | Daniel (2007) | McCann (2007) | Bijlsma (2010) | ความถี่ | ร้อยละ (%) |
| มีการเรียนรู้ในทีมโดยการแลกเปลี่ยนผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น ผ่านทางอินเทอร์เน็ต อีเมลล์ จดหมายข่าว การประชุมกลุ่มย่อย เป็นต้น | | | | ✓ | | | | | | | 1 | 10 |
| มีการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ | | | | ✓ | | | | | | | 1 | 10 |
| การเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม | | | | | | | | | | | | |
| - บุคลากรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการทำงานและการเรียนรู้ภายในกลุ่ม | | | | ✓ | | | | | | | 2 | 20 |
| - ศึกษาข้อมูลหรือทำความเข้าใจข้อมูลก่อนที่จะมาเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น | | | | | | | ✓ | | | | | |
| มีระบบการให้รางวัลกับบุคลากรและทีมที่เรียนรู้และช่วยให้ผู้อื่นเรียนรู้ | | | | ✓ | | | | | | | 1 | 10 |
| ให้ความสำคัญกับการเก็บรักษาความรู้ที่สำคัญของสถาบัน รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นอย่างต่อเนื่อง | | | | ✓ | | | | | | | 1 | 10 |
| มีการจัดโครงสร้างที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานของบุคลากร | | | | ✓ | | | | | | | 1 | 10 |
| ความสามารถและความเข้าใจ | | | | | ✓ | | | | | | 1 | 10 |
| ทัศนคติ | | | | | ✓ | | | | | | 1 | 10 |
| ทักษะ | | | | | ✓ | | | | | | 1 | 10 |
| การเรียนรู้วิธีการปฏิบัติ | | | | | ✓ | | | | | | 1 | 10 |

ตาราง 2 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย การเรียนรู้เป็นทีม | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | ความถี่ | ร้อยละ (%) | |
|---|---------------------------|-------------------------------|---|--|---|--|-------------|---------------|---------------|----------------|---------|------------|----|
| | วารกรณ์ ผ่องสุวรรณ (2553) | สุวิเทพ ศิริพิพัฒน์กุล (2553) | วารกรณ์ เนตรทิพย์, จตุพล ยงศรี และราชนันท์ บุญธิมา (2560) | สุวิมล จอดพิมาย และชวณสม ชินะดังกูร (2560) | ปาริชาติ คำภาบุตร และอำนาจ ชนะวงศ์ (2560) | ชลลดา พึ่งรำพรรณ และวุฒิพล สกลเกียรติ (2560) | Fink (2007) | Daniel (2007) | McCann (2007) | Bijlsma (2010) | | | |
| การเสนอความคิดเห็น | | | | | | | | | | | | | |
| - แสดงความคิดเห็นในมุมมองที่แตกต่าง | | | | | | ✓ | | | | | | 2 | 20 |
| - มีการเสนอความคิดเห็น | | | | | | | ✓ | | | | | | |
| ความสามารถในการทำงานเป็นทีม | | | | | | | | | | | | | |
| - ความสามารถในการทำงานเป็นทีม | | | | | | ✓ | | | | | | 2 | 20 |
| - กระบวนการของทีมที่มีประสิทธิภาพ | | | | | | | | ✓ | | | | | |
| มีเวลาในการทำงานด้วยกัน | | | | | | | ✓ | | | | | 1 | 10 |
| มีอิสระในการเรียนรู้ที่จะควบคุมการจัดการในทีม | | | | | | | ✓ | | | | | 1 | 10 |
| ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้รู้ | | | | | | | | | ✓ | | | 1 | 10 |
| ประสบการณ์ของทีมที่หลากหลาย | | | | | | | | ✓ | | | | 1 | 10 |
| ความพร้อมของสมาชิกในทีม | | | | | | | | ✓ | | | | 1 | 10 |
| เทคโนโลยีที่เหมาะสม | | | | | | | | ✓ | | | | 1 | 10 |
| การตั้งคำถาม | | | | | | | | | | ✓ | | 1 | 10 |
| การปฏิบัติการณ์ของทีม | | | | | | | | | | | ✓ | 1 | 10 |

จากตาราง 2 ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าองค์ประกอบย่อยการเรียนรู้เป็นทีมบางตัวมีความหมายคล้ายกัน แต่นักวิชาการและนักการศึกษาเรียกชื่อต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงรวมองค์ประกอบที่มีความหมายคล้ายกันแต่เรียกชื่อแตกต่างกัน แล้วตั้งชื่อใหม่ที่เป็นกลางหรือเลือกใช้ชื่อขององค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง ดังนี้

1. การสะท้อนความคิด องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้

1) การสะท้อนความคิด 2) การทบทวนการเรียนรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ 3) การตรวจสอบ

การเรียนรู้ 4) สมาชิกทีมให้ข้อมูลย้อนกลับถึงพฤติกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้
5) การทบทวนการเรียนรู้ และ 6) การสะท้อนความคิดของทีม โดยมีความถี่รวมทั้งหมด
เท่ากับ 6

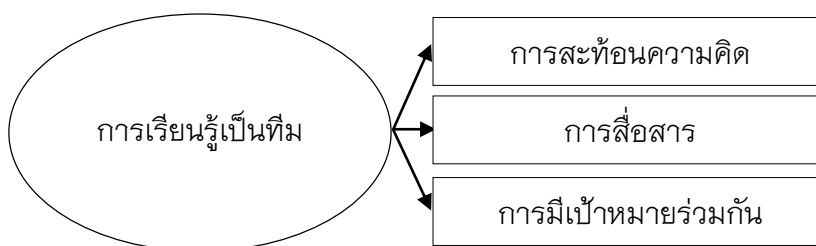
2. การสื่อสาร องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้

1) การสื่อสาร การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการอภิปรายร่วมกันโดยทุกคนร่วมกัน
แสดงความคิดเห็น 2) มีทักษะการสื่อสารในการแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งภายในและภายนอก
องค์กร 3) การสื่อสาร และ 4) การบริหารจัดการอย่างร่วมกันโดยการใช้ทักษะการสนทนาและ
การอภิปราย โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 5

3. การมีเป้าหมายร่วมกัน องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้

1) การมีเป้าหมายร่วมกัน 2) บุคลากรปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงเป้าหมายของสถาบันมากกว่า
การทำงานเฉพาะในหน้าที่หรือส่วนงานของตน 3) ความสามารถในการกำหนดเป้าหมาย
และวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน และ 4) ภารกิจหรือเป้าหมายที่ชัดเจน โดยมีความถี่
รวมทั้งหมดเท่ากับ 4

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยการเรียนรู้เป็นทีมในตาราง 2 ผู้วิจัย
ได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกองค์ประกอบย่อยการเรียนรู้เป็นทีมไว้ที่ความถี่ร้อยละ
40 ขึ้นไป (ความถี่ตั้งแต่ 4) พบว่ามีองค์ประกอบการเรียนรู้เป็นทีม 3 องค์ประกอบ ได้แก่
1) การสะท้อนความคิด 2) การสื่อสาร และ 3) การมีเป้าหมายร่วมกัน สรุปเป็นกรอบ
แนวคิดการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษา เขต 22 ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 องค์ประกอบย่อยการเรียนรู้เป็นทีม

จากภาพประกอบ 3 การเรียนรู้เป็นทีมมี 3 องค์ประกอบย่อย โดยแต่ละองค์ประกอบย่อยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การสะท้อนความคิด

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการสะท้อนความคิดไว้ดังนี้

วราภรณ์ ผ่องสุวรรณ (2553, หน้า 104) ได้ให้ความหมายของการสะท้อนความคิดไว้ว่า หมายถึง การแสดงความคิดความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกัน เป็นการสื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่น โดยการสนทนา (Dialogue) เป็นการแสดงความคิดเห็นส่วนร่วมกับกลุ่มสมาชิกด้วยกัน การสนทนาเชิงสร้างสรรค์จะช่วยลดการโต้แย้งลงได้ ส่วนการอภิปราย (Discussion) เป็นการนำเสนอความคิดเห็นของแต่ละคนมาแลกเปลี่ยน มีการตัดสินใจ ให้ความสำคัญในการหาข้อสรุป

ธีระศาสตร์ อายุเจริญ (2557, หน้า 26) ได้ให้ความหมายของการสะท้อนคิดไว้ว่า หมายถึง หลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็น ได้รับความรู้จากเพื่อนสมาชิกแล้วก็ต้องมีการสะท้อนความคิดให้กับเพื่อนสมาชิกได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง

อัศนี วันชัย, ชนายนันท์ แสงปาก และยศพล เหลืองโสมนภา (2560, หน้า 107) ได้ให้ความหมายของการสะท้อนความคิดไว้ว่า กระบวนการคิดไตร่ตรอง ทบทวน พินิจพิเคราะห์และพิจารณาสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้น ๆ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อันนำไปสู่การแก้ปัญหาที่นั้น ๆ ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รัตติกกร เหมือนนาดอน, ยุพาภรณ์ ตีรไพวงศ์, เจียมใจ ศรีชัยรัตนกุล และสันติ ยุทธพงษ์ (2562, หน้า 15) ได้ให้ความหมายของการสะท้อนความคิดไว้ว่า หมายถึง การคิดพิจารณาและไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับความเชื่อหรือความรู้บนพื้นฐานของสิ่งที่สนับสนุนการคิดนั้น รวมถึงการคิดการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

จากความหมายของการสะท้อนความคิดที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การสะท้อนความคิด หมายถึง กระบวนการคิดไตร่ตรองทบทวนอย่างรอบคอบ และเป็นระบบเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้น ๆ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ แล้วแสดงความคิดความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกัน เป็นการสื่อความคิด

ของตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็นได้รับความรู้จากสมาชิกแล้ว จะมีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง อันนำไปสู่ การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การสื่อสาร

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการสื่อสาร ไว้ดังนี้ บุญสันต์ ศรีพันธ์ (2556, หน้า 10) ได้ให้ความหมายของการสื่อสาร ในการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า หมายถึง พฤติกรรมการสื่อสารที่วัดได้จากการประเมิน ด้านการสนทนา การเปิดเผยความคิด และการระดมสมองระหว่างการดำเนินกิจกรรม การเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม

Hoegl (2001, p. 437 อ้างถึงใน ธัญพร วณิชฤทธา, 2557, หน้า 81) ได้ให้ความหมายของการสื่อสารในการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า หมายถึง การสื่อสาร เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สม่ำเสมอระหว่างสมาชิก เป็นการสื่อสารที่เปิดเผย แบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ แบบเป็นทางการมีการเตรียมรายงานการประชุม ตารางงาน เป็นต้น แบบไม่เป็นทางการอาจใช้โทรศัพท์ อีเมล การสื่อสารนี้จะเป็น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิก

McCann (2007 อ้างถึงใน กนกอร สมปราชญ์, 2559, หน้า 268) ได้ให้ความหมายของการสื่อสารในการเรียนรู้เป็นทีมไว้ว่า หมายถึง กระบวนการที่ช่วย เชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน โดยสมาชิกในทีมต้องมีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน จึงจะทำให้กระบวนการของทีมประสบความสำเร็จสูงสุด

จากความหมายของการสื่อสารที่นักวิชาการและนักการศึกษา ได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การสื่อสาร หมายถึง กระบวนการที่ช่วย เชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สม่ำเสมอระหว่างสมาชิก โดยสมาชิกในทีมต้องมีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน จึงจะทำให้กระบวนการของทีมประสบความสำเร็จสูงสุด โดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม

3. การมีเป้าหมายร่วมกัน

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการมีเป้าหมายร่วมกัน และความหมายของการมีวิสัยทัศน์ร่วมไว้ใกล้เคียงกัน แต่ในที่นี้ใช้คำว่าเป้าหมาย ร่วมกัน ดังนี้

นฤมล บุญพิมพ์ (2553, หน้า 19) ได้ให้ความหมายของการมีวิสัยทัศน์ร่วมไว้ว่า หมายถึง การมีวิสัยทัศน์ร่วมกันของคนทั้งองค์การ องค์การแห่งการเรียนรู้ต้องเป็นองค์การที่สมาชิกทุกคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ เพื่อที่จะเกิดพลังงานและแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน นำพาองค์การไปสู่จุดหมายได้ในที่สุด ความสอดคล้องระหว่างวิสัยทัศน์ขององค์การและวิสัยทัศน์ของบุคคลส่งผลให้บุคคลปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแค่การทำตามหน้าที่เท่านั้น ดังนั้นจุดมุ่งหมายขององค์การแห่งการเรียนรู้ คือ การผลักดันให้บุคคลในองค์การทุกคนมีข้อสัญญาผูกมัด

นิวัติ รอบบุตร (2553, หน้า 40) ได้ให้ความหมายของการมีวิสัยทัศน์ร่วมไว้ว่า หมายถึง จุดร่วมและพลังของการเรียนรู้ของสมาชิกในองค์การที่จะผ่านการพัฒนาให้เล็งเห็นถึงภารกิจ วิสัยทัศน์ คุณค่าและจุดมุ่งหมายของหน่วยงาน ซึ่งจะเกิดจากการที่สมาชิกแต่ละคนฟังซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน

ธีระศาสตร์ อายุเจริญ (2557, หน้า 26) ได้ให้ความหมายของการมีเป้าหมาย/วิสัยทัศน์ร่วมไว้ว่า หมายถึง การทำให้สมาชิกในที่มรรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน

Senge' (2006, pp. 63-64 อ้างถึงใน สุพินดา ธีระวรราชพิชญ์, 2553, หน้า 31) ได้ให้ความหมายของการมีวิสัยทัศน์ร่วมไว้ว่า หมายถึง การมีวิสัยทัศน์ของตนเองและมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน สร้างวิสัยทัศน์ขององค์การเพื่อการสร้างภาพอนาคตที่สามารถปฏิบัติได้โดยสามารถจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล่าวเปิดเผยกล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง

จากความหมายของการมีเป้าหมายร่วมกันที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การมีเป้าหมายร่วมหมายถึง การทำให้สมาชิกในที่มรรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน สมาชิกทุกคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ เพื่อที่จะเกิดพลังและแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน นำพาองค์การไปสู่จุดหมายได้ในที่สุดส่งผลให้บุคคลปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแค่การทำตามหน้าที่เท่านั้น ซึ่งจะเกิดจากการที่สมาชิกแต่ละคนฟังซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน มีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและ

กัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น
ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง

1.4.1.3 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้
การเรียนรู้เป็นทีม

จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้
การกำหนดตัวแปรสังเกตได้ และการกำหนดข้อคำถามในเครื่องมือที่ใช้เพื่อการวิจัย
มีความครอบคลุมมากขึ้น ผู้วิจัยได้นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้การเรียนรู้
เป็นทีม ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้การเรียนรู้เป็นทีม

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|---------------------|--|--|
| 1. การสะท้อนความคิด | กระบวนการคิดไตร่ตรอง ทบทวนอย่างรอบคอบ และ เป็นระบบเกี่ยวกับ ประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจ ที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้น ๆ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ แล้วแสดงความคิด ความเข้าใจออกมา ในระหว่างสมาชิกในทีม ด้วยกัน เป็นการสื่อ ความคิดของตนเองไปสู่ คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟัง ความคิดเห็นได้รับความรู้ จากสมาชิกแล้วจะมี การสะท้อนความคิดให้กับ สมาชิกได้รับทราบถึง | 1. การคิดไตร่ตรองทบทวน อย่างรอบคอบก่อนแสดง ความคิดความเข้าใจ ออกมาในระหว่างสมาชิก ในทีมด้วยกันได้รับรู้ 2. การคิดอย่างเป็นระบบ เกี่ยวกับประสบการณ์ ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิด ความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่อง นั้น ๆ จนเกิดการเรียนรู้ สิ่งใหม่ ๆ แล้วแสดง ความคิดความเข้าใจ ออกมาในระหว่างสมาชิก ในทีมด้วยกันได้รับรู้ 3. การสื่อความคิดของ ตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ |

ตาราง 3 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|----------------|---|---|
| | <p>ความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของตนเอง อันนำไปสู่การแก้ปัญหา ในอนาคตได้อย่าง มีประสิทธิภาพ</p> | <p>ได้รับฟังความคิดเห็น ได้รับความรู้จากสมาชิก 4. การสะท้อนความคิด ให้กับสมาชิกได้รับทราบถึง ความรู้สึกนึกคิดของตนเอง 5. การสะท้อนความคิด ให้กับสมาชิกได้รับทราบ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาใน อนาคตได้อย่างมี ประสิทธิภาพ</p> |
| 2. การสื่อสาร | <p>กระบวนการที่ช่วยเชื่อมโยง ทีมงานให้อยู่ด้วยกัน เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูล ที่สม่ำเสมอระหว่างสมาชิก โดยสมาชิกในทีมต้องมี ทักษะในการสื่อสาร ที่ชัดเจน จึงจะทำให้ กระบวนการของทีม ประสบความสำเร็จสูงสุด โดยใช้หลักการเรียนรู้ เป็นทีม</p> | <p>1. การเชื่อมโยงทีมงาน ให้อยู่ด้วยกัน 2. ทำให้เกิด การแลกเปลี่ยนข้อมูล ที่สม่ำเสมอระหว่างสมาชิก 3. ส่งเสริมให้สมาชิกในทีม มีทักษะในการสื่อสาร ที่ชัดเจน 4. การสื่อสารภายในทีม มีประสิทธิภาพ 5. กระบวนการสื่อสารของ ทีมที่ทำให้ ประสบความสำเร็จ 6. การสื่อสารภายในทีม โดยใช้หลักการเรียนรู้ เป็นทีม</p> |

ตาราง 3 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|-------------------------|--|--|
| 3. การมีเป้าหมายร่วมกัน | <p>การทำให้สมาชิกในทีมรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน สมาชิกทุกคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ เพื่อที่จะเกิดพลังและแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน นำพาองค์การไปสู่จุดหมายได้ในที่สุดส่งผลให้บุคคลปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแต่การทำตามหน้าที่เท่านั้น ซึ่งจะเกิดจากการที่สมาชิกแต่ละคนฟังซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน มีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. การทำให้สมาชิกในทีมรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน 2. การที่สมาชิกแต่ละคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ 3. การที่สมาชิกทุกคนมีวิสัยทัศน์และแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน 4. การที่สมาชิกทุกคนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแต่การทำตามหน้าที่เท่านั้น 5. การที่สมาชิกแต่ละคนฟังซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน 6. การจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง |

1.4.1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เป็นทีม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษา ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นทีมไว้ ดังต่อไปนี้

วรภรณ์ ผ่องสุวรรณ (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบ การสร้างความรู้ร่วมกันด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุน การเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของบุคลากรสายสนับสนุน วิชาการ สถาบันอุดมศึกษา พบว่า 1) รูปแบบการสร้างความรู้ร่วมกันที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ (1) ทีม (2) กระบวนการวิจัย (3) คอมพิวเตอร์สนับสนุน การเรียนรู้ (4) การแบ่งปันความรู้ และ (5) การประเมินผล ขั้นตอนการสร้างความรู้ ร่วมกัน 9 ขั้นตอน คือ (1) เตรียมความพร้อม (2) ตั้งทีมวิจัย (3) กำหนดประเด็นปัญหาวิจัย และแบ่งปันประสบการณ์ (4) วางแผนการวิจัย (5) เก็บรวบรวมข้อมูล (6) วิเคราะห์ข้อมูล (7) สะท้อนผลการปฏิบัติงาน (8) ผสานความรู้เพื่อสร้างความรู้ใหม่ และ (9) นำเสนอรายงานวิจัยและประเมินผล 2) กลุ่มตัวอย่างมีทักษะการเรียนรู้เป็นทีม หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการสร้างความรู้ร่วมกันด้วยกระบวนการวิจัย เชิงปฏิบัติการโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างทักษะ การเรียนรู้เป็นทีมของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ สถาบันอุดมศึกษามีความเหมาะสม มาก โครงการใหม่ ๆ สถานศึกษามีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ

ชลลดา พิงรำพรรณ และวุฒิพล สกลเกียรติ (2560, หน้า 76-77) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของ ข้าราชการครูสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า 1) ทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของข้าราชการครู มี 4 ด้าน ได้แก่ ทักษะการกำหนดเป้าหมายและการวางแผนการเรียนรู้เป็นทีม ทักษะภาวะผู้นำของสมาชิกทีม ทักษะการปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะ การประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม 2) ผลการประเมินโครงสร้างหลักสูตรพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และโครงสร้างหลักสูตรมีความสอดคล้องกัน ทุกองค์ประกอบของโครงสร้างหลักสูตร 3) ผลการทดลองใช้หลักสูตรแบบกลุ่มตัวอย่าง เดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง พบว่าคะแนนเฉลี่ยของทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

ปารีชาต คำภาบุตร และอำนาจ ชนะวงค์ (2560, หน้า 173) ได้ศึกษาการพัฒนาแนวทางพัฒนาสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านการเรียนรู้เป็นทีม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 พบว่า

1) องค์ประกอบและตัวชี้วัดของการพัฒนาสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ความสามารถและความเข้าใจ (2) ทักษะ (3) ทักษะ (4) การสื่อสาร (5) การเรียนรู้วิถีการปฏิบัติ (6) ภาวะผู้นำทีม (7) การให้ความสำคัญแก่ความคิดที่หลากหลาย และ (8) การตรวจสอบการเรียนรู้และมีตัวชี้วัด จำนวน 50 ตัวชี้วัด 2) สภาพปัจจุบันของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 โดยรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง และสภาพที่พึงประสงค์ของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก 3) แนวทางพัฒนาสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ มีแนวทางดังนี้ บุคลากรมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายในการทำงานที่ชัดเจน บุคลากรมีความพร้อมที่จะพัฒนาตนเองตลอดเวลา บุคลากรมีความเชื่อว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการเรียนรู้ร่วมกันได้ บุคลากรได้รับทราบข้อมูลในการทำงานอย่างชัดเจนและทั่วถึง บุคลากรมีการเรียนรู้วิถีการปฏิบัติงานร่วมกันกับเพื่อนครูอยู่เสมอ ผู้บริหารมอบอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบให้บุคลากรอย่างเหมาะสม เปิดโอกาสให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถคิดริเริ่ม

วรสรณ์ เนตรทิพย์, จตุพล ยงคร และราชันย์ บุญธิมา (2560, หน้า 229) ได้ศึกษาองค์ประกอบของพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า 1) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มี 3 องค์ประกอบ คือ (1) การเป็นผู้นำทีม มี 9 ตัวชี้วัด (2) การมีปฏิสัมพันธ์กับทีม มี 12 ตัวชี้วัด (3) การนำความรู้ไปใช้กับทีม มี 8 ตัวชี้วัด 2) เมื่อนำองค์ประกอบที่ค้นพบไปดำเนินการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า แบบจำลองพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

1.4.2 การใช้เทคโนโลยี

1.4.2.1 ความหมายของการใช้เทคโนโลยี

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการใช้เทคโนโลยีไว้ดังนี้

กฤษฎณา บุตรपालะ (2550, หน้า 11) ได้ให้ความหมายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ว่า หมายถึง การทำกิจกรรมใด ๆ ก็ตาม ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกรักษาข้อมูล การคำนวณ และวิเคราะห์หรือประมวลผลข้อมูล และการติดต่อสื่อสารข้อมูล

โครงการเทคโนโลยี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2554, หน้า 21) ได้ให้ความหมายของการใช้เทคโนโลยี (Technology application) ไว้ว่า เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้งานทั้งการเลือกใช้ การเปรียบเทียบสิ่งของ เครื่องใช้ หรือวิธีการอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และการมีเจตคติที่ดี โดยนำความรู้ต่าง ๆ มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมให้ได้วิธีการใหม่ ๆ หรือเพิ่มศักยภาพของมนุษย์เพื่อการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น สะดวก และรวดเร็วขึ้น

รัชพล กาญจนวารินทร์ (2555, หน้า 5) ได้ให้ความหมายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ว่า หมายถึง การดำเนินงานของสถานศึกษา ในการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษา ของสถานศึกษา

ณัฐกรณีย์ หิรัญชาติ (2556, หน้า 18) ได้ให้ความหมายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ว่า หมายถึง การนำความรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างหรือจัดการกับสารสนเทศอย่างเป็นระบบและรวดเร็ว โดยอาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีด้านการสื่อสารและโทรคมนาคม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคล กลุ่มบุคคล หรือองค์กร เพื่อการแลกเปลี่ยนหรือเผยแพร่ข้อมูล และสารสนเทศได้อย่างรวดเร็วทันต่อการใช้ประโยชน์ผ่านอุปกรณ์สื่อสาร เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และโปรแกรมต่าง ๆ ไปใช้ในการจัดการศึกษา ด้านต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดต่าง ๆ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานทาง ICT ของสถานศึกษา การใช้ ICT เป็นฐานในการเรียนรู้ หลักสูตร ICT พัฒนาบุคลากร การวิจัย และพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ การใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการ และการให้บริการทางการศึกษา

ปิยฉัตร มูลสาร (2556, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า หมายถึง การที่ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ ในการจัดการเรียนรู้ และบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับการเรียนการสอน ได้แก่ การใช้อินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การใช้มัลติมีเดียในการสอน และการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เฉลียว คนไว (2557, หน้า 7) ได้ให้ความหมายของการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารไว้ว่า หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในการเรียนการสอนโดยพิจารณาในด้านการใช้ฮาร์ดแวร์ ด้านการใช้ซอฟต์แวร์ ด้านการเรียนการสอน ด้านการบริหาร และด้านการบริการ

ชสิทธิ์ พิณาศภย์ (2559, หน้า 5-6) ได้ให้ความหมายของ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาไว้ว่า หมายถึง การพัฒนาระบบงาน คอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ และพัฒนาบุคลากร โดยความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดให้เป็นศูนย์ปฏิบัติการระบบสารสนเทศของ โรงเรียน เพื่อเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระดับหน่วยงาน รวมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และให้บริการทางการศึกษาด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ที่สอดคล้องกับการปฏิรูประบบราชการ

เนติลักษณ์ สีสัตย์เชื้อ (2559, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า หมายถึง การนำเอาสื่อหรืออุปกรณ์เทคโนโลยีมาใช้สร้าง การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม มีประโยชน์ และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศรวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่จะรวบรวม จัดเก็บ ใช้งาน ส่งต่อ หรือ สื่อสารระหว่างกัน

จากความหมายของการใช้เทคโนโลยีที่นักวิชาการและนักการศึกษา ได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การใช้เทคโนโลยี หมายถึง การนำเอา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการการศึกษาของสถานศึกษา และการจัดการเรียนรู้ เพื่อการแลกเปลี่ยนหรือเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศได้ อย่างรวดเร็วทันต่อการใช้ประโยชน์ผ่านอุปกรณ์สื่อสาร เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และโปรแกรมต่าง ๆ ไปใช้ในการจัดการศึกษาด้านต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และให้บริการทางการศึกษาของ สถานศึกษา

1.4.2.2 องค์ประกอบย่อยของการใช้เทคโนโลยี

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการใช้เทคโนโลยี ไว้ดังนี้

บรรจบ บุญจันทร์ (2554, หน้า 29) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี ไว้ว่ามี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน 2) มีการใช้เทคโนโลยีในการบริหารงาน 3) มีการใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและการประเมินผล และ 4) มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี

ศิริกาญจน์ การตรง (2556, หน้า 86-87) ได้กล่าวถึงสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา ไว้ว่าประกอบด้วย 1) สมรรถนะของครูด้านความรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครู คือ มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมสำหรับเขียนบันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี ดีวีดี โปรแกรมสำหรับออกแบบและสร้างเว็บไซต์ โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ เช่น การกำหนดคำสำคัญที่จะใช้ในการค้นหาข้อมูล 2) สมรรถนะของครูด้านทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครู คือ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง มีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการหลักสูตรสถานศึกษาให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการใช้เครื่องมือที่ใช้การค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตเว็บไซต์ และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการคิดออกแบบชิ้นงานเพื่อกิจกรรมการสอน 3) สมรรถนะของครูด้านเจตคติในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครู คือ ตระหนักและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไปในทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อศีลธรรมและหลักกฎหมาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสค้นคว้าหาความรู้ผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเองมากขึ้น และยอมรับข้อตกลงร่วมกันในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 4) สมรรถนะของครูด้านจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครู คือ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล การปรับปรุงงานตลอดเวลา และไม่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลผู้เรียน

สุรศักดิ์ เวียนรอบ และวลัยพร ศิริภิรมย์ (2557, หน้า 204)

ได้กล่าวถึงสมรรถนะการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร

สถานศึกษาตามมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา ว่าประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สามารถใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2) สามารถประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาปรับปรุงการบริหารจัดการ และ 3) สามารถส่งเสริม สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

ปาริชาติ เกษัชชา, เกตุมณี มากมี, สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์ และ เรืองวิทย์ นนทภา (2558, หน้า 95-96) ได้กล่าวถึงสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT competency) ไว้ว่า ประกอบด้วย 1) การเป็นผู้รอบรู้สารสนเทศ (Information Literacy) 2) การเป็นผู้รู้ทันไอซีที (ICT literacy) และ 3) การเป็นผู้รู้ทางเทคโนโลยี (Technological Literacy)

เฉลิม จักรชุม (2559, หน้า 137-138) ได้กล่าวถึงสมรรถนะของครูด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ สมรรถนะด้านความรู้ 8 องค์ประกอบ คือ 1) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ 2) ความรู้ด้านฮาร์ดแวร์ 3) ความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ 4) ความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมประเมินผลการเรียน 5) ความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเตอร์เน็ต 6) ความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน (WBI/LMS/CAI) 7) ความรู้อื่น ๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กับคอมพิวเตอร์ และ 8) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย คุณธรรม จริยธรรมในการใช้สื่ออุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สมรรถนะด้านทักษะ 7 องค์ประกอบ คือ 1) ทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ 2) ทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานและการจัดการฮาร์ดแวร์สำหรับคอมพิวเตอร์ 3) ทักษะเกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ระบบ/ซอฟต์แวร์ประยุกต์/ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป 4) ทักษะในการสร้างและการประยุกต์ใช้ ICT ในการจัดการเรียนรู้ 5) ทักษะการใช้งานเกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย 6) ทักษะเกี่ยวกับการสร้างการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนอื่น และ 7) ทักษะการจัดการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กับคอมพิวเตอร์ และสมรรถนะด้านคุณลักษณะ องค์ประกอบ คือ 1) มีคุณธรรมจริยธรรมในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) มีจรรยาบรรณในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 3) ปฏิบัติตามกฎหมายที่ว่าด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเคร่งครัด

รัฐราษฎร์ เกื้อสกุล (2559, หน้า 16) ได้กล่าวถึงตัวบ่งชี้คุณลักษณะการใช้เทคโนโลยี มี 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) การเข้าถึงและเข้าใจเทคโนโลยี 2) การรู้จักกระบวนการทางเทคโนโลยี 3) การนำเทคโนโลยีไปใช้ 4) การประเมินค่าเทคโนโลยี และ 5) การคิดค้นและสร้างเทคโนโลยี

นงศ์ แข็งแรง, วุฒินิกา ฉลากบาง, วาโร เฟ็งสวัสดิ์ และพรเทพ เสถียรนพแก้ว (2560, หน้า 30) ได้กล่าวถึงสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ว่ามี 3 สมรรถนะย่อย ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนการสอน 2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน และ 3) ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

พีระวัตร จันทกุล และฉลอง ชาตรุประชีวิน (2560, หน้า 229-230) ได้กล่าวถึงสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่าประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่

1. ด้านความรู้ (Knowledge : K) ประกอบด้วย 1) มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้งานฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) และเครือข่าย (Network) 2) มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการความรู้ เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) และเครือข่าย (Network) 3) มีความรู้ในการเลือกและประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 5) มีความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. ด้านทักษะ (Skill : S) ประกอบด้วย 1) มีความสามารถในการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ 2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ 3) มีความสามารถในการทำวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ และ 4) มีความสามารถในการนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

3. ด้านคุณลักษณะ (Attributes : A) ประกอบด้วย 1) มีความตระหนักในการนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ 2) เห็นคุณค่าและประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) เคารพและปฏิบัติตามกฎหมาย

เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 4) ยึดมั่นในจรรยาบรรณ
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ศรีสมพร จันทะเลิศ, สนิท ตีเมืองซ้าย และประวิทย์ ลิ้มมาทัน
(2560, หน้า 31) ได้กล่าวถึงตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศ ว่าประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านเข้าใจหลักการแก้ปัญหา
เบื้องต้น 2) ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล 3) ด้านการเก็บรักษาข้อมูล
ที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ 4) ด้านการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม
โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ และ 5) ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน
จากจินตนาการในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

International Society for Technology in Education : ISTE Standards
(2009 อ้างถึงใน ชัญญุภักดิ์ ยืด, 2561, หน้า 156) ได้สรุปทักษะทางด้านเทคโนโลยี
ตามกรอบมาตรฐานของสมาคมเทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติสำหรับผู้บริหารว่า
เป็นมาตรฐานสำหรับการประเมินทักษะและความรู้ที่ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้นำ
ต้องการสนับสนุนการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือและเปลี่ยนแปลง
ภูมิทัศน์ของการศึกษาซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ความเป็นผู้นำ
ด้านวิสัยทัศน์ ผู้บริหารการศึกษาผลักดันและนำไปสู่การพัฒนาและการดำเนินการ
ตามวิสัยทัศน์ที่มีส่วนร่วมกันด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีอย่างครอบคลุม เพื่อส่งเสริม
ความเป็นเลิศและสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงทั่วทั้งองค์กร 2) การพัฒนาการเรียนรู้
ยุคดิจิทัล ผู้บริหารการศึกษาสร้าง ส่งเสริม และรักษาวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบพลวัต
พัฒนาผู้เรียนยุคดิจิทัลเพื่อเตรียมการในการศึกษาอย่างเข้มงวด ตรงประเด็น
โดยให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา 3) ความเป็นเลิศในการปฏิบัติอย่าง
มืออาชีพ ผู้บริหารการศึกษาส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อย่างมืออาชีพและ
นำวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในการศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนผ่านการผสมผสาน
เทคโนโลยีและแหล่งทรัพยากรที่ทันสมัย 4) การพัฒนาอย่างเป็นระบบ ผู้บริหารการศึกษา
เตรียมการสู่ภาวะเป็นผู้นำยุคดิจิทัลและบริหารจัดการ เพื่อการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง
โดยการใช้ทรัพยากรสารสนเทศและเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ 5) ความเป็นพลเมือง
ดิจิทัล รูปแบบการบริหารการศึกษาและการสนับสนุนความรู้ความเข้าใจในปัญหา
ทางสังคม จริยธรรมและกฎหมาย และความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา
ในยุคดิจิทัล

ตาราง 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย การใช้เทคโนโลยี | นักริชาการ/นักรศึกษา | | | | | | | | | | ความถี่ | ร้อยละ (%) | |
|--|------------------------|--------------------------|--|---|---------------------|----------------------------|--|--|--|---|---------|------------|----|
| | บรรจบ บุญจันทร์ (2554) | ศิริกาญจน์ การตรง (2556) | สุรศักดิ์ เวียนรอบ และวาลย์พร ศิริวิรัมย์ (2557) | ปาริชาติ แก้วชชา, เกตุเมณี มากสี, สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์ และเรืองวิทย์ นนทกา (2558) | เฉลิม จักชุม (2559) | รัฐราษฎร์ เกื้อสกุล (2559) | ณรงค์ แข็งแรง, วัลลภา ฉลาภบาง, วาโร พึ่งสวัสดิ์ และพรเทพ เสถียรนพเก้า (2560) | พีระวัตร จันทร์กุล และอดอง ชวดรูประวี (2560) | ศรีสมพร จันทะเลิศ, สนิท ตีเมืองชัย และประวิทย์ สิงห์กัน (2560) | International Society for Technology in Education : ISTE Standards (2009) | | | |
| จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี | | | | | | | | | | | | | |
| - มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| - จริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน | | ✓ | | | | | | | | | | 5 | 50 |
| - สมรรถนะด้านคุณลักษณะ | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| - ด้านคุณลักษณะ | | | | | | | | ✓ | | | | | |
| - ความเป็นพลเมืองดิจิทัล | | | | | | | | | ✓ | | | | |
| ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี | | | | | | | | | | | | | |
| - ความรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน | | ✓ | | | | | | | | | | | |
| - การเป็นผู้รู้ทางเทคโนโลยี | | | | ✓ | | | | | | | | | |
| - การเป็นผู้รอบรู้สารสนเทศ | | | | ✓ | | | | | | | | | |
| - สมรรถนะด้านความรู้ | | | | | ✓ | | | | | | | 8 | 80 |
| - การเข้าถึงและเข้าใจเทคโนโลยี | | | | | | ✓ | | | | | | | |
| - ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | | | ✓ | | | | | | |
| - ด้านความรู้ | | | | | | | | ✓ | | | | | |
| - เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น | | | | | | | | | ✓ | | | | |
| เจตคติในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน | | ✓ | | | | | | | | | | 1 | 10 |
| การประเมินค่าเทคโนโลยี | | | | | | | | | | | | | |
| - สามารถประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาปรับปรุงการบริหารจัดการ | | | ✓ | | | | | | | | | 2 | 20 |
| - การประเมินค่าเทคโนโลยี | | | | | | ✓ | | | | | | | |

ตาราง 4 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย การใช้เทคโนโลยี | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------------------------|---|---|---------------------|----------------------------|---|---|---|---|---------|------------|
| | บรรจบ บุญจันทร์ (2554) | ศิริกาญจน์ การตรง (2556) | สุรศักดิ์ เวียนรอบ และวลัยพร ศิริวิรัมย์ (2557) | ปาริชาติ แก้วชชา, เกตุเมณี มากสี, สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์ และเรืองวิทย์ นนทภา (2556) | เฉลิม จักชุม (2559) | รัฐราษฎร์ เกื้อสกุล (2559) | ณรงค์ แฉียงแรง, วัลลภา ฉลาภบาง, วาโร พึ่งสวัสดิ์ และพรเทพ เสถียรนพเก้า (2560) | ทีระวัตร จันทร์กุล และอดอง ชวดรูประชีวิน (2560) | ศรีสมพร จันทร์เดลี, สนิท ตีเมืองชัย และประวิทย์ สิงห์กัน (2560) | International Society for Technology in Education : ISTE Standards (2009) | ความถี่ | ร้อยละ (%) |
| สามารถส่งเสริม สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษา | | | ✓ | | | | | | | | 1 | 10 |
| การเป็นผู้รอบรู้สารสนเทศ | | | | ✓ | | | | | | | 1 | 10 |
| การเป็นผู้รู้ทันไอซีที | | | ✓ | | | | | | | | 1 | 10 |
| การรู้จักกระบวนการทางเทคโนโลยี | | | | | | ✓ | | | | | 1 | 10 |
| การนำเทคโนโลยีไปใช้ | | | | | | ✓ | | | | | 1 | 10 |
| การคิดค้นและสร้างเทคโนโลยี | | | | | | | | | | | | |
| - การคิดค้นและสร้างเทคโนโลยี | | | | | | ✓ | | | | | | |
| - การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการใน ชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ | | | | | | | | | ✓ | | 2 | 20 |
| การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน | | | | | | ✓ | | | | | 1 | 10 |
| การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ | | | | | | | | | ✓ | | 1 | 10 |
| การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ | | | | | | | | | ✓ | | 1 | 10 |
| ความเป็นผู้นำด้านวิสัยทัศน์ | | | | | | | | | | ✓ | 1 | 10 |
| การพัฒนาการเรียนรู้ยุคดิจิทัล | | | | | | | | | | ✓ | 1 | 10 |
| ความเป็นเลิศในการปฏิบัติอย่างมืออาชีพ | | | | | | | | | | ✓ | 1 | 10 |

จากตาราง 4 ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าองค์ประกอบย่อยการใช้เทคโนโลยีบางตัว มีความหมายคล้ายกัน แต่นักวิชาการและนักการศึกษาเรียกชื่อต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงรวม องค์ประกอบที่มีความหมายคล้ายกันแต่เรียกชื่อแตกต่างกัน แล้วตั้งชื่อใหม่ที่เป็นกลางหรือ เลือกใช้ชื่อขององค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง ดังนี้

1. ทักษะการใช้เทคโนโลยี องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้

- 1) มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน
- 2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนการสอน
- 3) ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน
- 4) สามารถใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
- 5) สมรรถนะด้านทักษะ
- 6) ด้านทักษะ
- 7) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล
- และ 8) การพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 8

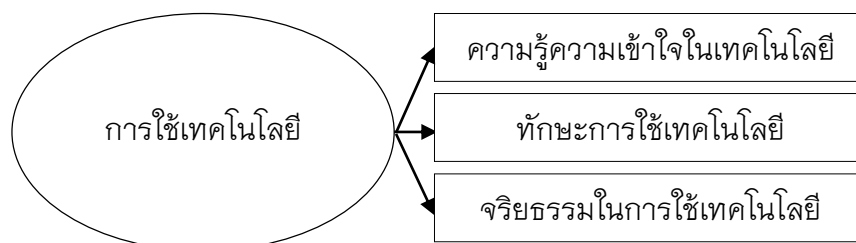
2. ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน

- มีดังนี้ 1) ความรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน
- 2) การเป็นผู้รู้ทางเทคโนโลยี
- 3) การเป็นผู้รอบรู้สารสนเทศ
- 4) สมรรถนะด้านความรู้
- 5) การเข้าถึงและเข้าใจเทคโนโลยี
- 6) ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 7) ด้านความรู้ และ 8) เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 8

3. จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน

- มีดังนี้ 1) มีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี
- 2) จริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน
- 3) สมรรถนะด้านคุณลักษณะ
- 4) ด้านคุณลักษณะ และ
- 5) ความเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 5

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยการใช้เทคโนโลยีในตาราง 4 ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกองค์ประกอบย่อยการใช้เทคโนโลยีไว้ที่มีความถี่ร้อยละ 40 ขึ้นไป (ความถี่ตั้งแต่ 4) พบว่ามีองค์ประกอบการใช้เทคโนโลยี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี 2) ทักษะการใช้เทคโนโลยี และ 3) จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี สรุปเป็นกรอบแนวคิดการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 องค์ประกอบย่อยการใช้เทคโนโลยี

จากภาพประกอบ 4 การใช้เทคโนโลยีมี 3 องค์ประกอบย่อย โดยแต่ละองค์ประกอบย่อยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี ไว้ดังนี้

สุพินดา เลิศฤทธิ (2554, หน้า 12) ได้ให้ความหมายของความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า หมายถึง ความรู้ความสามารถและทักษะของบุคคลในการเข้าถึงสารสนเทศ สามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้ใช้จัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างมีจริยธรรมและมีความรับผิดชอบ นอกจากนี้มาและแนวคิดของเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว องค์ประกอบของการรู้สารสนเทศก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถทำให้เข้าใจถึงความหมายของความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศได้ดียิ่งขึ้น

ศิริกาญจน์ การตรง (2556, หน้า 86-87) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะของครูด้านความรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูไว้ว่า หมายถึง การมีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมสำหรับเขียนบันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี ดีวีดี โปรแกรมสำหรับออกแบบและสร้างเว็บไซต์ โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ เช่น การกำหนดคำสำคัญที่จะใช้ในการค้นหาข้อมูล

รัฐราษฎร์ เกื้อสกุล (2559, หน้า 35) ได้ให้ความหมายของการเข้าถึงและการเข้าใจเทคโนโลยีไว้ว่า หมายถึง การที่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้ง่ายและทันที สามารถอธิบาย บอกคุณลักษณะของเทคโนโลยีได้ อธิบายแนวคิด อุปกรณ์และขีดจำกัดของเทคโนโลยีแต่ละชนิดได้ อีกทั้งยังรู้จักและรู้แหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ รู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี

จากความหมายของความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะของบุคคลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่าง ๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ อีกทั้งยังรู้จักและรู้แหล่ง

ที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ รู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี และสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ทักษะการใช้เทคโนโลยี

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของทักษะการใช้เทคโนโลยีไว้ดังนี้

ศิริกาญจน์ การตรง (2556, หน้า 87) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะของครูด้านทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูไว้ว่า หมายถึง การมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี มีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการหลักสูตรสถานศึกษาให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการใช้เครื่องมือที่ใช้การค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตเว็บไซต์ และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการคิดออกแบบชิ้นงานเพื่อกิจกรรมการสอน

พีระวัตร จันทกุล และฉลอง ชาตรูประชีวิน (2560, บทคัดย่อ) ได้ให้ความหมายของทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานที่ปรากฏเป็นพฤติกรรมของครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2563, ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) ไว้ว่า หมายถึง ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

จากความหมายของทักษะการใช้เทคโนโลยีที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ทักษะการใช้เทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงาน

ร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพ เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล รวมทั้งการมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3. จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ไว้ดังนี้

สุชาติ ใจสถาน (2553, หน้า 15) ได้ให้ความหมายของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ว่า หมายถึง หลักของการปฏิบัติ เพื่อเป็นเครื่องชี้นำมนุษย์ให้ประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่

บรรจบ บุญจันทร์ (2554, หน้า 44) ได้ให้ความหมายของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีไว้ว่า หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐานแสดงออก ถึงการเป็นแบบอย่างในการใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าถึงและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติ ข้อมูลข่าวสารและจริยธรรม และสามารถสรุปตัวบ่งชี้พฤติกรรมที่แสดงออกถึงการปฏิบัติ ตามกฎหมายเทคโนโลยีได้ 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ดำเนินการให้นักเรียนทุกคนเข้าถึง เทคโนโลยีได้ตรงกับความต้องการ 2) ผลักดันให้มีการใช้กฎหมายและจริยธรรมในการใช้ เทคโนโลยีด้วยความรับผิดชอบ 3) ออกข้อบังคับการใช้เทคโนโลยีเพื่อความปลอดภัย ในตนเอง 4) ออกข้อบังคับการใช้เทคโนโลยีเพื่อความปลอดภัยในสิ่งแวดล้อม 5) มีส่วนร่วมในการออกกฎหมายสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา

ศิริกาญจน์ การตรง (2556, หน้า 87) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะของครูด้านจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูไว้ว่า หมายถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล การปรับปรุงงานตลอดเวลา และไม่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลผู้เรียน

Meyenn (2001 อ้างถึงใน บรรจบ บุญจันทร์, 2554, หน้า 39) ได้ให้ความหมายของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีไว้ว่า หมายถึง หลักศีลธรรมจรรยา ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ หรือควบคุมการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ในทางปฏิบัติแล้วการระบุนว่าการกระทำสิ่งใดผิดจริยธรรมนั้นอาจกล่าวได้

ไม่ชัดเจนมากนัก ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมของสังคมในแต่ละประเทศด้วย อย่างเช่น กรณีที่เจ้าของบริษัทใช้กล้องในการตรวจจับหรือเฝ้าดูการทำงานของพนักงาน เป็นต้น ตัวอย่างของการกระทำที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าเป็นการกระทำที่ผิดจริยธรรม เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ทำร้ายผู้อื่นให้เกิดความเสียหายหรือก่อความรำคาญ เช่น การนำภาพหรือข้อมูลส่วนตัวของบุคคลไปลงบนอินเทอร์เน็ตโดยไม่ได้รับอนุญาต การใช้คอมพิวเตอร์ในการขโมยข้อมูลการเข้าถึงข้อมูลหรือคอมพิวเตอร์ของบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต การละเมิดลิขสิทธิ์

จากความหมายของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีที่นักวิชาการและ นักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า จริยธรรมในการใช้ เทคโนโลยี หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกในการใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและ มีความรับผิดชอบต่อสังคม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล สามารถเข้าถึง เทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสาร และจริยธรรม ประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่

1.4.2.3 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้ การใช้เทคโนโลยี

จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การกำหนดตัวแปรสังเกตได้ และการกำหนดข้อคำถามในเครื่องมือที่ใช้เพื่อการวิจัย มีความครอบคลุมมากขึ้น ผู้วิจัยได้นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้การใช้ เทคโนโลยี ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้การใช้เทคโนโลยี

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|---------------------------------|--|--|
| 1. ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี | ความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะของบุคคลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการใช้ | 1. การมีความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ |

ตาราง 5 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|-------------------------|--|--|
| | <p>เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่าง ๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ อีกทั้งยังรู้จักและรู้แหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ รู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี และสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้โดยใช้จัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> | <p>การใช้โปรแกรมต่าง ๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์</p> <p>3. รู้จักแหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้</p> <p>4. รู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี</p> <p>5. สามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้โดยใช้จัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> |
| 2. ทักษะการใช้เทคโนโลยี | <p>ความสามารถในการปฏิบัติงาน การนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ</p> | <p>1. ความสามารถในการปฏิบัติงาน การนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด</p> <p>2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน</p> <p>3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารเพื่อพัฒนากระบวนการ</p> |

ตาราง 5 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|------------------------------|---|--|
| | <p>เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล รวมทั้งการมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> | <p>ทำงาน หรือระบบงาน ในองค์กรให้มีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพ</p> <p>4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารเพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล</p> <p>5. มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกวิธี</p> <p>6. มีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> |
| 3. จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี | <p>พฤติกรรมที่แสดงออกในการใช้เทคโนโลยี ด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและจริยธรรม</p> | <p>1. การใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม</p> <p>2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล</p> <p>3. สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและจริยธรรม</p> |

ตาราง 5 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|----------------|---|---|
| | ประพจน์ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่ | 4. ประพจน์ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่ |

1.4.2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษา ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีไว้ ดังต่อไปนี้

สุรศักดิ์ เวียนรอบ และวัลย์พร ศิริภิรมย์ (2557, หน้า 204) ได้ศึกษาสมรรถนะการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 พบว่าระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสมรรถนะการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 ในภาพรวมมีการปฏิบัติโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยความสามารถส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ความสามารถในการใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติงาน ได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ความสามารถประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาปรับปรุงการบริหารจัดการมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ปาริชาติ เกษัชชา, เกตุมณี มากมี, สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์ และเรืองวิทย์ นนทภา (2558, หน้า 95-96) ได้ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะครูผู้นำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 พบว่าสมรรถนะครูผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT competency) ประกอบด้วย 1) การเป็นผู้รอบรู้สารสนเทศ (Information literacy) ได้แก่ ความสามารถในการเข้าถึงและใช้สารสนเทศ การมีวิจักษณ์ญาณและรู้เท่าทันสารสนเทศ การมีคุณธรรมและจริยธรรมในการเข้าถึงและใช้สารสนเทศ 2) การเป็นผู้รู้ทันไอซีที (ICT literacy) ได้แก่ การใช้ภาษาที่ใช้กับคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยี การใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ การใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ การใช้งานเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต การใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และ 3) การเป็นผู้รู้ทางเทคโนโลยี (Technological literacy) ได้แก่ ความสามารถในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้และประสบการณ์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนทักษะในศตวรรษที่ 21 ความสามารถในการประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ และส่วนที่ 2 สมรรถนะด้านความเป็นผู้นำ (Leadership competency) ได้แก่ ความเป็นครูผู้นำ การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ การเป็นผู้ได้รับการยอมรับ การวิสัยทัศน์ร่วม การรวมตัวกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ และผลการพัฒนาสมรรถนะ

เฉลิม จักรชุม (2559, หน้า 129-130) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของครูด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ พบว่า 1) สมรรถนะของครูด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ด้านความรู้ 8 องค์ประกอบ ด้านทักษะ 7 องค์ประกอบ และด้านคุณลักษณะ 3 องค์ประกอบ 2) หลักสูตรและคู่มือประกอบหลักสูตรมีความเหมาะสมมากที่สุด 3) ประสิทธิภาพของหลักสูตร เท่ากับ 87.14/89.72 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 4) ผู้เข้ารับการอบรมมีพัฒนาการเพิ่มขึ้น เท่ากับ 0.8673 5) ผู้เข้ารับการอบรมมีสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 6) ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมในระดับมาก

รัฐราษฎร์ เกื้อสกุล (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 พบว่า 1) ผลการวิจัยพบว่าข้อคำถามทั้ง 64 ข้อคำถามสามารถนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ทั้งหมด 5 ตัวบ่งชี้หลัก และ 11 ตัวบ่งชี้ย่อย ดังนั้น ตัวบ่งชี้คุณลักษณะการใช้เทคโนโลยีมีตัวบ่งชี้หลัก 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) การเข้าถึงและเข้าใจเทคโนโลยี ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้

ย่อย (2) การรู้จักกระบวนการทางเทคโนโลยี ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ย่อย
 (3) การนำเทคโนโลยีไปใช้ ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ย่อย (4) การประเมินค่าเทคโนโลยี
 ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ย่อย และ (5) การคิดค้นและสร้างเทคโนโลยี ประกอบด้วย 2
 ตัวบ่งชี้ย่อย

พีระวัตร จันทกุล และฉลอง ชาตรุประชีวิน (2560, หน้า 225)
 ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 เพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่ารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้
 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้น
 ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 สมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยี
 สารสนเทศและการสื่อสาร องค์ประกอบที่ 2 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครู
 องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการพัฒนาสมรรถนะครู ผลการประเมินรูปแบบโดยผู้บริหาร
 โรงเรียน ศึกษานิเทศก์ และครูผู้มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งมีความเห็นว่า รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ
 ครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
 มีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุดและควมมีประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

ศรีสมพร จันทะเลิศ, สนิท เต็มเมืองซ้าย และประวิทย์ สิมมาทัน
 (2560, หน้า 31) ได้ศึกษาตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
 สารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าตัวชี้วัดสมรรถนะ
 ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านเข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น (6 ตัวชี้วัด) ด้าน
 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล (9 ตัวชี้วัด) ด้านการเก็บรักษาข้อมูล
 ที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ (9 ตัวชี้วัด) ด้านการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม
 โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (15 ตัวชี้วัด) ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน
 จากจินตนาการ ในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ (12 ตัวชี้วัด) และ
 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ทั้ง 5 องค์ประกอบ
 มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.98 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยน้ำหนัก
 องค์ประกอบเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยคือ องค์ประกอบที่ 4 ด้านการนำเสนอ
 ข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์มีค่าเท่ากับ 0.86 องค์ประกอบ
 ที่ 2 ด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลมีค่าเท่ากับ 0.85 องค์ประกอบที่ 5
 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน

อย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบมีค่าเท่ากับ 0.80 องค์ประกอบที่ 3 ด้านการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ มีค่าเท่ากับ 0.73 และ องค์ประกอบที่ 1 ด้านเข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้นมีค่าเท่ากับ 0.72 ตามลำดับ

1.4.3 ความคิดสร้างสรรค์

1.4.3.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553, หน้า 187) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นความสามารถในการจินตนาการและรวบรวมความรู้ ความคิดเดิมอย่างหลากหลายและรวดเร็ว แล้วสร้างเป็นความรู้ ความคิดใหม่ของตนเอง สามารถคิดนอกกรอบได้ มีผลงานการคิด สามารถริเริ่มและสร้างสรรค์ผลงานหรือสิ่งใหม่ ๆ ที่เหมาะสมและใช้งานได้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2554, หน้า 14) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นการขยายขอบเขตความคิดออกไปจากกรอบความคิดเดิมที่มีอยู่สู่ความคิดใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดให้กับปัญหาที่เกิดขึ้น

ชลธิรา ศรีสถไส (2557, หน้า 16) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงความคิดหลายทิศหลายทาง หลากแง่มุม คิดได้กว้างไกล โดยนำประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นพื้นฐานที่ทำให้เกิดความคิดใหม่ อันนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ที่แปลกใหม่ เป็นกระบวนการทางปัญญา ระดับสูงที่ใช้กระบวนการทางความคิดหลาย ๆ อย่างรวมกัน ซึ่งประกอบด้วย ความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดริเริ่ม (Originality) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

อารี พันธุ์มณี (2557, หน้า 7-27) ได้แบ่งความหมายของความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ และผลผลิตสร้างสรรค์

1. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Creative process) หมายถึง วิธีการคิดหรือกระบวนการทำงานของสมองในการคิดแก้ปัญหาได้อย่างเป็นขั้นตอน สามารถนำผลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในสิ่งใหม่ต่อไป

2. บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative person) หมายถึง บุคคลที่มีความอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น กล้าคิด กล้าแสดง มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ มีอารมณ์ขัน มีจินตนาการ มีความยืดหยุ่นทั้งความคิดและการกระทำ เป็นบุคคลที่มีความสุขกับการทำงานหรือสิ่งที่ตนพอใจ และไม่หวังผลจากการประเมิน ภายนอก

3. ผลผลิตสร้างสรรค์ (Creative product) หมายถึง รูปแบบของความคิด เช่น การคิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนงานการคิดค้นพบทฤษฎี หลักการ หรือ อาจหมายถึงสิ่งของที่ผลิตขึ้น เช่น สิ่งประดิษฐ์ เป็นต้น

จอมสุรางค์ ลิ้มประเสริฐกุล (2559, หน้า 9) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่ จากเดิม นำไปสู่การคิดค้นและสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ และเป็นกระบวนการคิดมากกว่าเนื้อหาการคิดบนพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์ โดยที่บุคคลสามารถเชื่อมโยงนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดี ในมิติความอยากรู้อยากเห็น และความเชื่อมั่นในตนเอง

นันทวรรณ วัฒนวราร์ (2559, หน้า 7) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดแก้ปัญหาด้วยความคิดอย่างลึกซึ้ง นอกเหนือไปจากความคิดอย่างปกติธรรมดา เป็นลักษณะการคิดที่เป็นจินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อแก้ปัญหาที่มนุษย์ประสบอยู่ มิใช่เป็นจินตนาการที่ฟุ้งซ่าน เลื่อนลอย โดยทั่วไปความคิดจินตนาการจึงเป็นลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ในการนำไปสู่ผลผลิตที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคล่องแคล่วในการคิด ความคิดยืดหยุ่น คิดได้หลายแง่ และความคิดริเริ่มในทางที่แปลกใหม่ การคิดดัดแปลง รวมทั้งการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาให้สำเร็จ

พรปวีณ์ คงนันทิพัฒน์ (2559, หน้า 9) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการขยายขอบเขตความคิดที่มีอยู่เดิม สู่ความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดเดิม โดยการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดจากการบูรณาการประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ เพื่อการคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างเหมาะสม ก่อให้เกิดการเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงาน

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560, หน้า 6)

ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถทางสมองที่คิด
ในลักษณะอนอกนัยนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ประยุกต์
ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ รวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ
ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นี้มิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้หรือสิ่งที่เห็นเหตุเป็นผล
เพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะก่อให้เกิด
ความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือ
จินตนาการให้เป็นไปได้ จึงทำให้เกิดผลผลิตที่ยังประโยชน์ต่อสังคม

จันทร์เพ็ญ บุชบา (2561, หน้า 9-10) ได้ให้ความหมายของความคิด
สร้างสรรค์ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถของสมองในการคิดที่เชื่อมโยงประสานสัมพันธ์กัน
ระหว่างความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่แล้วมาประยุกต์ให้เกิดความคิดที่หลากหลาย
และแปลกใหม่ออกไปจากความคิดเดิมทำให้ได้แนวทางที่ใหม่ ไม่เคยมีมาก่อน
ความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ คือ

1. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความคิดแปลกใหม่แตกต่างจาก
ความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่มอาจจะเกิดจากการนำเอาความรู้เดิม
มาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้นแล้วสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการ
ได้
2. ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถในการปรับปรุงสภาพ
ของความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เน้นปริมาณในการคิดที่เป็นประเภทใหญ่ ๆ
ของความคิดคล่องแคล่ว เป็นตัวเสริมและเพิ่มคุณภาพให้เป็นหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์
แล้วสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้
3. คิดคล่องแคล่ว หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนอง
ต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและ
ตรงประเด็นมากที่สุด ซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกันหลังจากเรียนรู้
โดยใช้การจัดประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์แล้วสามารถสร้างผลงาน
ตามจินตนาการได้
4. ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็น
รายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังรวมถึงการเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ
อย่างมีความหมายแล้วสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้

Wallach and Kogan (1957 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 5-6) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นความสามารถที่คิดสิ่งที่ต่อเนื่องสัมพันธ์เป็นลูกโซ่เรียกว่า “ความคิดโยงสัมพันธ์” คือ เมื่อระลึกถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใด สิ่งนั้นจะเป็นสะพานช่วยเชื่อมโยงให้ระลึกถึงสิ่งอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กันต่อไปเรื่อย ๆ ยิ่งคิดเชื่อมโยงได้มากเพียงไรก็ยิ่งบ่งชี้ถึงศักยภาพของความคิดสร้างสรรค์ได้มากขึ้นเพียงนั้น

Torrance (1962, p. 21 อ้างถึงใน ละมัย แก้วสวรรค์, 2558, หน้า 23) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า หมายถึง ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้โดยไม่มีขอบเขตจำกัด บุคคลสามารถมีความคิดสร้างสรรค์ในหลายแบบและผลของความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นนั้น มีมากมายไม่มีข้อจำกัดเช่นกัน

Fromm (1963 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นความสามารถของบุคคลที่จะสังเกตเห็น รับรู้ เข้าใจและมีปฏิกิริยาตอบสนอง เช่น เมื่อเห็นดอกไม้บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์อาจมีปฏิกิริยาตอบสนองโดยการวาดรูป เขียนบทกวี แต่งเพลง เป็นต้น

Guiford (1967, p. 139 อ้างถึงใน ละมัย แก้วสวรรค์, 2558, หน้า 23) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิด อเนกนัย (Divergent thinking) คือ ความคิดหลายทิศหลายทาง หลายแง่ คิดได้กว้างไกล ซึ่งลักษณะความคิดเช่นนี้จะนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมถึงการคิดค้นพบวิธีการแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วย ซึ่งประกอบด้วยลักษณะความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ คนที่มีลักษณะดังกล่าวจะต้องเป็นคนกล้าคิดไม่กลัวถูกวิพากษ์วิจารณ์และมีอิสระในการคิด

จากความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงความคิดได้หลายทิศหลายทาง หลายแง่มุม คิดได้กว้างไกล แปลกใหม่จากเดิม เป็นความสามารถในการขยายขอบเขตความคิด ที่มีอยู่เดิมสู่ความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดเดิม อันนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ที่แปลกใหม่ หรือรูปแบบความคิดใหม่ ก่อให้เกิดการเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงาน รวมถึงการคิดค้นพบวิธีการแก้ปัญหาได้สำเร็จและทำให้เกิดผลผลิตที่เป็นประโยชน์

1.4.3.2 องค์ประกอบย่อยของความคิดสร้างสรรค์

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

วัลทณี นาคศรีสังข์ (2557, หน้า 27-28) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าประกอบด้วยคุณลักษณะ 2 มิติที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน คือ

- 1) มิติด้านการคิด ประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ และ 2) มิติด้านจิตใจและบุคลิกภาพ ประกอบด้วย ความอยากรู้อยากเห็น ความกล้าเสี่ยง กล้าคิด และความมุ่งมั่นอดทน โดยที่ความคิดคล่องแคล่ว เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีคำตอบในปริมาณมากในเวลาจำกัด ความคิดยืดหยุ่นเป็นความสามารถของบุคคลในการค้นหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง ความคิดริเริ่ม เป็นความสามารถในการคิดในสิ่งที่แปลกใหม่ ความสามารถในการจินตนาการสิ่งใหม่ ความสามารถในการสังเคราะห์แนวคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดที่มีอยู่เดิม ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความกล้าคิด กล้าเสี่ยง การยอมรับความคิดและประสบการณ์ใหม่ ๆ ความมุ่งมั่นในการทำงาน กล้าทดลองความอยากรู้อยากเห็น และความเชื่อมั่นในตนเอง ความอยากรู้อยากเห็นเป็นพฤติกรรมของความต้องการตอบสนองความกระหายใคร่รู้ในทุกสิ่งทุกอย่าง มีความสงสัย ประหลาดใจ และมีความรู้สึกไวต่อสิ่งที่พบเห็นและแสดงออกด้วยการทดลอง ค้นคว้า ชักถามอยู่เป็นนิจ และมีความกระตือรือร้นที่จะชักถามเกี่ยวกับเรื่องแปลกใหม่อยู่เสมอ ความเชื่อมั่นในตนเองเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมั่นใจในการคิดการตัดสินใจที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งแสดงออกด้วยการกล้าในการคิดและพูด ใจคอมั่นคง ไม่เชื่อคนง่าย มีเหตุผล รอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ ชอบทำสิ่งต่าง ๆ ใหม่ ๆ กล้าเสี่ยง ชอบแสดงตัว มีความมุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จ ชอบอิสระ และชอบช่วยเหลือหมู่คณะ

อารี พันธุ์มณี (2557, หน้า 42) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าจะต้องประกอบด้วย 1) ความรู้พื้นฐานของแต่ละบุคคล (Individual knowledge) คือ อย่างน้อยบุคคลจะต้องทราบปัญหาในอดีตที่กำลังประสบอยู่นั้น ได้เคยมีการแก้ไขในอดีตอย่างไร 2) จินตนาการ (Imagination) คือ จะต้องทราบปัญหาสามารถแก้ไขได้โดยวิธีอื่นหรือไม่ 3) การพิจารณา (Judgment) คือ ต้องสามารถเลือกวิธี

ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีวิจารณญาณ 4) ความคิดริเริ่ม (Originality)

5) ความคิดคล่อง (Fluency) 6) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และ 7) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

กนกอร สมปราชญ์ (2559, หน้า 244) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการสร้างสรรค์ผลิตผลหรือสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อาจจะเกิดขึ้นจากการรวบรวมความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับ จากประสบการณ์แล้วเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่ ๆ สิ่งที่เกิดขึ้น แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งสมบูรณ์อย่างแท้จริง ซึ่งอาจจะออกมาในรูปของผลผลิตต่าง ๆ โดยองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความคิดริเริ่ม (Originality) 2) ความคล่องในการคิด (Fluency) 3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และ 4) ความประณีตในการคิด (Elaboration)

เมธี จันทรทอง (2559, หน้า 1015) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถทางความคิดของนักเรียนที่เกิดจากการหลอมรวมประสบการณ์เก่าและใหม่ จนเกิดเป็นแนวความคิดใหม่ที่มีความนอกกรอบและเป็นประโยชน์ระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความทึ่ง-แปลก (Surprise) เป็นการผสมผสานแนวคิดเดิมให้เกิดเป็นแนวคิดใหม่ 2) ความริเริ่มหรือความเป็นต้นกำเนิด (Originality) เป็นการคิดหรือการผลิตที่ไม่ซ้ำ และมีความแปลกใหม่ 3) ความงดงาม (Beauty) เป็นการมองปัญหาที่เกิดขึ้นในเชิงบวก และ 4) ความเป็นประโยชน์ (Utility)

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560, หน้า 6-33) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถของสมองที่คิดในลักษณะอ่อนก้นนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ประยุกต์ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ รวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นี้มิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้หรือสิ่งที่เป็นเหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็นไปได้ จึงทำให้เกิดผลผลิตที่ยังประโยชน์ต่อสังคม ซึ่งประกอบด้วย 1) ความคิดริเริ่ม (Originality) 2) ความคิดคล่องตัว (Fluency) 3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และ 4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

Torrance & Myers (1962, p. 16) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ผลิตผลหรือสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่ไม่รู้จักมาก่อน ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อาจจะเกิดจากการรวบรวมความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รับจากประสบการณ์แล้วเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นแต่ไม่จำเป็นต้องสมบูรณ์อย่างแท้จริง ซึ่งอาจออกมาในรูปของผลผลิตทางศิลปะวรรณคดี วิทยาศาสตร์ และยังได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความคิดริเริ่ม (Originality) 2) ความคล่องในการคิด (Fluency) 3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และ 4) ความประณีตในการคิด (Elaboration)

Guilford (1967, pp. 145–151) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ประกอบด้วย 1) ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความคิดแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกันกับความคิดของคนอื่นและแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการคิดจากเดิมที่มีอยู่แล้วให้แปลกแตกต่างจากที่เคยเห็นหรือสามารถพลิกแพลงให้กลายเป็นสิ่งที่ไม่เคยคาดคิด 2) ความคิดคล่อง (Fluency) เป็นความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word fluency) ความคิดคล่องแคล่วทางด้านการโยงสัมพันธ์ (Associational fluency) ความคิดคล่องแคล่วทางด้านการแสดงออก (Expression fluency) ความคิดคล่องแคล่วในการคิด (Ideational fluency) 3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นแบบของการคิด ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous flexibility) ความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (Adaptive flexibility) และ 4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นความคิดในรายละเอียดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจนหรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ขึ้น

Guilford & Hoepfner (1971, pp. 125–143) ได้ศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ซึ่งประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ความคิดริเริ่ม (Originality) 2) ความคิดคล่อง (Fluency) 3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) 4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) 5) ความไวต่อปัญหา (Sensitivity of problem) 6) ความสามารถในการให้นิยามศัพท์ใหม่ (Redefinition) 7) ความซึมซับ (Penetration) และ 8) ความสามารถในการทำนาย (Prediction)

Jellen & Urban (1986 อ้างถึงใน กนกอร สมปราษฎ์, 2559, หน้า 245) ได้สรุปองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วย 10 องค์ประกอบ

ดังนี้ 1) ความคิดคล่อง (Fluency) 2) ความคิดริเริ่ม (Originality) 3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) 4) ความไวต่อปัญหา (Sensitivity of problem) 5) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) 6) ความสามารถในการให้นิยามศัพท์ใหม่ (Redefinition) 7) ความซึมซับ (Penetration) 8) ความสามารถในการทำนาย (Prediction) 9) การมีอารมณ์ขัน และ 10) ความมุ่งมั่น

Amabile (1999, pp. 3-7 อ้างถึงใน จุฑารัตน์ บันดาลสิน. 2557, หน้า 12) ได้กล่าวว่าคุณสมบัติสร้างสรรค์ของบุคคล (Creativity) ประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ประการ คือ 1) ความเชี่ยวชาญ 2) ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ และ 3) แรงจูงใจ

จากทัศนะของนักวิชาการเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ที่ได้ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็น องค์ประกอบย่อยความคิดสร้างสรรค์ดังตาราง 6

ตาราง 6 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยความคิดสร้างสรรค์

| องค์ประกอบย่อย ความคิดสร้างสรรค์ | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | รวม ความถี่ | ร้อยละ (%) |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---|-------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|----------------|----------------|------------|
| | วัตสัน นาคศรีสังข์ (2557) | อารี พันธุ์มณี (2557) | กนกอร สมปราณี (2559) | เมธี จันทร์ทอง (2559) | สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) | Torrance & Myers (1962) | Guilford (1967) | Guilford & Hoepfner (1971) | Jellen & Urban (1986) | Amabile (1999) | | |
| ความคิดริเริ่ม | | | | | | | | | | | 9 | 90 |
| - ความคิดริเริ่ม | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| - ความริเริ่มหรือความเป็นต้นกำเนิด | | | | ✓ | | | | | | | | |
| ความคิดคล่อง | | | | | | | | | | | 8 | 80 |
| - ความคิดคล่องแคล่ว | ✓ | | | | | | | | | | | |
| - ความคิดคล่อง | | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| - ความคล่องในการคิด | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | |
| - ความคิดคล่องตัว | | | | | ✓ | | | | | | | |

ตาราง 6 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย ความคิดสร้างสรรค์ | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | รวม จำนวน | ร้อยละ (%) | |
|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|---|-------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|--------------|------------|----------------|
| | วัลทณี นาคศรีสังข์ (2557) | อารี พันธุ์เงิน (2557) | กนกอร สมปราษฎณ์ (2559) | เมธี จันทร์ทอง (2559) | สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560) | Torrance & Myers (1962) | Guliford (1967) | Guliford & Hoepfner (1971) | Jellen & Urban (1986) | | | Amabile (1999) |
| ความคิดยืดหยุ่น | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | 8 | 80 |
| ความคิดละเอียดลออ | | | | | | | | | | | | |
| - ความคิดละเอียดลออ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | 8 | 80 |
| - ความประณีตในการคิด | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | |
| ความอยากรู้อยากเห็น | ✓ | | | | | | | | | | 1 | 10 |
| ความกล้าเสี่ยง กล้าคิด | ✓ | | | | | | | | | | 1 | 10 |
| ความรู้พื้นฐานของแต่ละบุคคล | | ✓ | | | | | | | | | 1 | 10 |
| จินตนาการ | | ✓ | | | | | | | | | 1 | 10 |
| การพิจารณา | | ✓ | | | | | | | | | 1 | 10 |
| ความถี่-แปลก | | | | ✓ | | | | | | | 1 | 10 |
| ความดงาม | | | | ✓ | | | | | | | 1 | 10 |
| ความเป็นประโยชน์ | | | | ✓ | | | | | | | 1 | 10 |
| ความไวต่อปัญหา | | | | | | | | ✓ | ✓ | | 2 | 20 |
| ความสามารถในการให้นิยามศัพท์ใหม่ | | | | | | | | ✓ | ✓ | | 2 | 20 |
| ความซุ่มซ่าม | | | | | | | | ✓ | ✓ | | 2 | 20 |
| ความสามารถในการทำนาย | | | | | | | | ✓ | ✓ | | 2 | 20 |
| การมีอารมณ์ขัน | | | | | | | | | ✓ | | 1 | 10 |
| ความมุ่งมั่น | | | | | | | | | | | | |
| - ความมุ่งมั่น | | | | | | | | | ✓ | | 2 | 20 |
| - ความมุ่งมั่น อดทน | ✓ | | | | | | | | | | | |
| ความเชี่ยวชาญ | | | | | | | | | | ✓ | 1 | 10 |
| ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ | | | | | | | | | | ✓ | 1 | 10 |
| แรงจูงใจ | | | | | | | | | | ✓ | 1 | 10 |

จากตาราง 6 ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าองค์ประกอบย่อยความคิดสร้างสรรค์ บางตัวมีความหมายคล้ายกัน แต่นักวิชาการและนักการศึกษาเรียกชื่อต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัย จึงรวมองค์ประกอบที่มีความหมายคล้ายกันแต่เรียกชื่อแตกต่างกัน แล้วตั้งชื่อใหม่ ที่เป็นกลางหรือเลือกใช้ชื่อขององค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้

1) ความคิดริเริ่ม และ 2) ความริเริ่มหรือความเป็นต้นกำเนิด โดยมีความถี่รวมทั้งหมด เท่ากับ 9

2. ความคิดคล่อง องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้

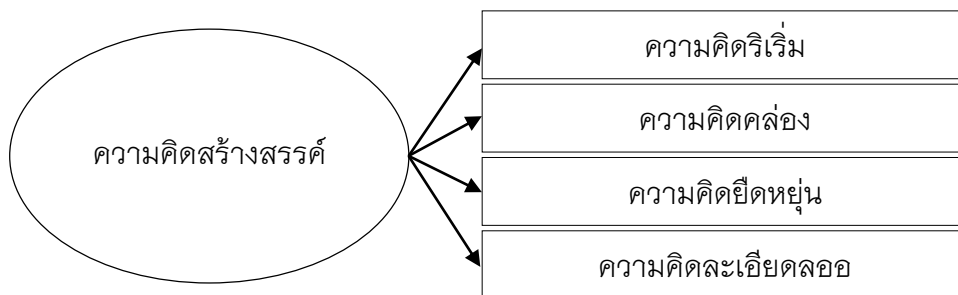
1) ความคิดคล่องแคล่ว 2) ความคิดคล่อง 3) ความคล่องในการคิด และ 4) ความคิดคล่องตัว โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 8

3. ความคิดละเอียดลออ องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้

1) ความคิดละเอียดลออ และ 2) ความประณีตในการคิด โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 8

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยความคิดสร้างสรรค์ในตาราง 6 ผู้วิจัย ได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ไว้ที่มีความถี่ร้อยละ 40 ขึ้นไป (ความถี่ตั้งแต่ 4) พบว่ามีองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1) ความคิดริเริ่ม 2) ความคิดคล่อง 3) ความคิดยืดหยุ่น และ 4) ความคิดละเอียดลออ สรุปรูปเป็นกรอบแนวคิดการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 องค์ประกอบย่อยความคิดสร้างสรรค์

จากภาพประกอบ 5 ความคิดสร้างสรรค์มี 4 องค์ประกอบย่อย โดยแต่ละองค์ประกอบย่อยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความคิดริเริ่ม ไว้ดังนี้

อารี พันธุ์ณี (2557, หน้า 35) ได้ให้ความหมายของความคิดริเริ่มไว้ว่า หมายถึง ลักษณะของความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มเกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เป็นลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิด กล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตน บ่อยครั้งต้องอาศัยความคิดจินตนาการหรือที่เรียกว่าความคิดจินตนาการประยุกต์คือไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย ซึ่งความคิดริเริ่มนั้นสามารถอธิบายได้ตามลักษณะดังนี้คือ 1) ลักษณะทางกระบวนการคือ เป็นกระบวนการคิดและสามารถแตกความคิดจากของเดิมไปสู่ความคิดแปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำซ้อนกับของเดิม 2) ลักษณะของบุคคล คือ บุคคลที่มีความคิดริเริ่มจะเป็นบุคคลที่มีเอกลักษณ์ของตนเองเชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิดกล้าลอง กล้าแสดงออก ไม่ขลาดกลัวต่อความไม่แน่นอนหรือคลุมเครือแต่เต็มใจและยินดีที่จะเผชิญและเสี่ยงกับสถานการณ์ดังกล่าว บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์คือบุคคลที่มีสุขภาพจิตดีด้วย 3) ลักษณะทางผลผลิต ผลงานที่เกิดจากความคิดริเริ่มจึงเป็นผลงานที่แปลกใหม่ไม่เคยปรากฏมาก่อน มีคุณค่าทั้งต่อตนเองและเป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม คุณค่าของงานจึงมีตั้งแต่ระดับต้น เช่น ผลงานที่เกิดจากความต้องการแสดงความคิดอิสระซึ่งเกิดจากแรงจูงใจของตนเองเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง โดยไม่คำนึงถึงคุณภาพของงานและค่อย ๆ พัฒนาขึ้น โดยเพิ่มทักษะบางอย่าง ต่อมาจึงเป็นชิ้นงานประดิษฐ์ ซึ่งเป็นสิ่งคิดค้นใหม่ไม่ซ้ำกับใคร นอกจากนั้นก็พัฒนางานประดิษฐ์ให้ดีขึ้นจนเป็นขั้นสูงสุด

กนกอร สมปราชญ์ (2559, หน้า 246) ได้ให้ความหมายของความคิดริเริ่มไว้ว่า หมายถึง พฤติกรรมการคิดของผู้บริหารที่มีความแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น กล้าคิด กล้าแสดงออก สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560, หน้า 35) ได้ให้ความหมายของความคิดริเริ่มไว้ว่า หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่ม หรือที่เรียกกันว่า Wild idea

เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เช่น การคิดประดิษฐ์เครื่องบินได้สำเร็จก็ได้แนวคิดจากการทำเครื่องร่อน เป็นต้น

จันทร์เพ็ญ บุชบา (2561, หน้า 9) ได้ให้ความหมายของความคิดริเริ่มไว้ว่า หมายถึง ความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่มอาจจะเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้นแล้วสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้

Torrance (1974 อ้างถึงใน พรปวีณ์ คงนันทิพัฒน์, 2559, หน้า 20) ได้ให้ความหมายของความคิดริเริ่มไว้ว่า หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดา และไม่ซ้ำซ้อนกับที่มีอยู่ มีลักษณะความคิดที่ไม่ปกติธรรมดา (Wide idea) เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม อาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

Vygotsky (1978 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 159) ได้ให้ความหมายของความคิดริเริ่มไว้ว่า หมายถึง ลักษณะความคิดที่แปลกใหม่และแตกต่างไปจากความคิดธรรมดา เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลงประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เช่น การคิดเครื่องบินได้สำเร็จก็ได้แนวคิดมาจากการทำเครื่องร่อน เป็นต้น ความคิดริเริ่มเป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิด กล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตน บ่อยครั้งที่ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยจินตนาการหรือที่เรียกว่า จินตนาการประยุกต์ คือ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียวแต่จำเป็นต้องคิดสร้างและหาทางทำให้เกิดผลงาน ตัวอย่างเช่นเคยมีผู้กล่าวว่าคนที่คิดอยากจะทำบินนั้นประหลาดและไม่มีทางเป็นไปได้ ต่อมาพี่น้องตระกูลไรท์ก็สามารถคิดประดิษฐ์เครื่องบินได้สำเร็จ เป็นต้น

จากความหมายของความคิดริเริ่มที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความคิดริเริ่ม หมายถึง ลักษณะของความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน เป็นลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลองเพื่อทดสอบ

ความคิดของตน เกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่
ขึ้น สามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้อง
คิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย สามารถนำความรู้และประสบการณ์
ที่สะสมไว้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม
และเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม

2. ความคิดคล่อง

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความคิดคล่อง ไว้ดังนี้

อารี พันธุ์มณี (2557, หน้า 35) ได้ให้ความหมายของความคิด

คล่องแคล่วไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการคิดที่สามารถคิดได้มากที่สุดซึ่งสังเกต
ผลการคิดได้ในเชิงปริมาณคือผลของการคิดนับได้จากจำนวนของคำตอบที่ได้ในเวลา
ที่จำกัด แบ่งออกเป็น 1) ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ ซึ่งเป็นความสามารถ
ทางด้านถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง 2) ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์
เป็นความสามารถที่คิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้
ภายในเวลาที่กำหนด 3) ความคล่องแคล่วทางการแสดงออกเป็นความสามารถ
ในการใช้สีหรือประโยคที่ต้องการ 4) ความคล่องแคล่วในการคิดเป็นความสามารถ
ที่จะคิดในสิ่งที่ตนต้องการภายในเวลาที่กำหนด เป็นความสามารถอันดับแรกในการที่จะ
พยายามเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด จึงจำเป็นต้องคิดออกมา
ให้ได้มากมายหลายอย่างและแตกต่างกัน แล้วจึงนำเอาความคิดอันที่จะเป็นความคิดที่ดี
ที่สุด ความคล่องในการคิดมีความสำคัญในการแก้ปัญหาเพราะในการแก้ปัญหาจะต้อง
แสวงหาคำตอบหรือวิธีการหลายวิธีและต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบ
วิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

กนกอร สมปราชญ์ (2559, หน้า 246) ได้ให้ความหมายของความคิด

คล่องแคล่วไว้ว่า หมายถึง พฤติกรรมการคิดของผู้บริหารที่สามารถคิดหาคำตอบ
ของปัญหาได้อย่างรวดเร็ว สามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน สามารถเชื่อมโยง
สัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2560, หน้า 38)

ได้ให้ความหมายของความคิดคล่องตัวไว้ว่า หมายถึง ปริมาณความคิด มากไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน โดยแบ่งออกเป็น

1. ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word fluency)

เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

2. ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงความสัมพันธ์ (Associational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกัน หรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

3. ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค กล่าวคือสามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ จากการวิจัยพบว่าบุคคลที่มีความคล่องแคล่วทางการแสดงออกสูงจะมีความคิดสร้างสรรค์สูง

จันทร์เพ็ญ บุษบา (2561, หน้า 9) ได้ให้ความหมายของความคิดคล่องแคล่วไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด ซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน หลังจากเรียนรู้โดยใช้การจัดประสบการณ์ เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์แล้วสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้

Guilford (1967 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 156-157)

ได้ให้ความหมายของความคิดคล่องแคล่วไว้ว่า หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณมากในเวลาจำกัด แบ่งเป็น

1. ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word fluency)

เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

2. ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงความสัมพันธ์ (Associational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

3. ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค และนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

4. ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational fluency)

เป็นความสามารถที่จะคิดในสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด ความคล่องแคล่วในการคิด มีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือแก้ไข หลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

Torrance (1974 อ้างถึงใน พรปวีณ์ คงนันทิพัฒน์, 2559, หน้า 20-21)

ได้ให้ความหมายของความคิดคล่องไวว่า หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิด หาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีคำตอบปริมาณที่มากในเวลาจำกัด แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

1. ความคิดคล่องด้านถ้อยคำ (Word fluency) ซึ่งเป็นความสามารถ ในด้านการใช้ถ้อยคำต่าง ๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว

2. ความคิดคล่องด้านการโยงความสัมพันธ์ (Associational fluency) เป็นความสามารถในการที่จะหาถ้อยคำที่เหมือนหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลาที่กำหนดให้

3. ความคล่องด้านการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค คือ ความสามารถที่จะนำคำมาเรียงกันได้อย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

4. ความคล่องด้านการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถ ที่จะคิดในสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เป็นความสามารถอันดับแรกในการพยายาม เลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด จึงจำเป็นต้องคิดออกมาให้ได้มาก หลายอย่างและแตกต่างกัน แล้วจึงนำเอาความคิดที่ได้ทั้งหมดมาพิจารณาแต่ละอย่าง เปรียบเทียบกันว่าความคิดอันใดจะเป็นความคิดที่ดีที่สุด

จากความหมายของความคิดคล่องที่นักวิชาการและนักการศึกษา ได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว คิดให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมาก ได้ สามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน สามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็น มากที่สุด สามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ และมีปริมาณคำตอบ จำนวนมากในเวลาจำกัด ซึ่งมีความสำคัญในการแก้ปัญหาเพราะจะต้องหาคำตอบหรือ วิธีการหลายวิธีและต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้อง ตามที่ต้องการ

3. ความคิดยืดหยุ่น

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความคิดยืดหยุ่น ไว้ดังนี้
 อารี พันธุ์มณี (2557, หน้า 35) ได้ให้ความหมายของความคิดยืดหยุ่น
 ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการคิดที่มีความหลากหลายของคำตอบและมีแง่มุม
 แตกต่างกัน มีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง
 ซึ่งสังเกตได้จากการคิดในเรื่องสามารถคิดออกเป็นหลายรูปแบบ แบ่งออกเป็น 1) ความคิด
 ยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นได้ทันทีที่เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายประเภทอย่างอิสระ
 2) ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา
 คนที่มีความยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน เพราะฉะนั้นจะเห็นได้ว่าความคิดยืดหยุ่นจะเป็น
 ตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่วมีความแปลกแตกต่างออกไป หลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อนหรือ
 เพิ่มคุณภาพการคิดได้มากขึ้นด้วย การจัดหมวดหมู่และหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น นับได้ว่าความคิด
 คล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่นเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์
 ได้หลายหมวดหมู่หลายประเภท ตลอดจนจนสามารถเตรียมทางเลือกไว้หลาย ๆ
 ทาง ความคิดยืดหยุ่นจึงเป็นความคิดเสริมคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น

กนกอร สมปราชาญ์ (2559, หน้า 246) ได้ให้ความหมายของความคิด
 ยืดหยุ่นไว้ว่า หมายถึง พฤติกรรมการคิดของผู้บริหารที่สามารถปรับเปลี่ยนความคิด
 ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม เปิดรับความคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน

จันทร์เพ็ญ บุขบบา (2561, หน้า 9) ได้ให้ความหมายของความคิดยืดหยุ่น
 ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการปรับปรับสภาพของความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
 เน้นปริมาณในการคิดที่เป็นประเภทใหญ่ ๆ ของความคิดคล่องแคล่ว เป็นตัวเสริมและ
 เพิ่มคุณภาพให้เป็นหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์ แล้วสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้

Guilford (1967 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 157-158)
 ได้ให้ความหมายของความคิดยืดหยุ่นไว้ว่า หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิด
 หาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง แบ่งออกเป็น

1. ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous flexibility)
 เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายอย่างอย่างอิสระ เช่น คนที่มีความคิดยืดหยุ่น
 ในด้านนี้จะคิดได้ว่าประโยชน์ของก้อนอิฐมีอะไรบ้างหลายอย่างและคิดได้หลายทิศทาง
 ในขณะที่คนซึ่งไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้เพียงอย่างเดียวหรือสองอย่างเท่านั้น

2. ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายและสามารถคิดดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้ ซึ่งคนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน

Torrance (1974 อ้างถึงใน พรปวีณ์ คงนันทิพัฒน์, 2559, หน้า 21) ได้ให้ความหมายของความยืดหยุ่นในการคิดไว้ว่า หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง แบ่งออกเป็น

1. ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายอย่างอย่างอิสระ

2. ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายและสามารถคิดดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้

จากความหมายของความคิดยืดหยุ่นที่นักวิชาการและนักการศึกษา ได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถในการคิดที่มีความหลากหลายของคำตอบและมีแง่มุมที่ต่างต่างกัน สามารถคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง สามารถปรับเปลี่ยนความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม มีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง ซึ่งสังเกตได้จากการคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ เปิดรับความคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน

4. ความคิดละเอียดลออ

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของความคิดละเอียดลออไว้ดังนี้

อารี พันธุ์ณี (2557, หน้า 35) ได้ให้ความหมายของความคิดละเอียดลออไว้ว่า หมายถึง เป็นคุณลักษณะที่จำเป็นยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่เป็นพิเศษให้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์ไม่เพียงแต่ประกอบด้วยสิ่งใหม่ แต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้นแต่ในความแปลกใหม่และความพิเศษนั้นจะต้องตระหนักถึงความสำเร็จอย่างสร้างสรรค์ด้วย ดังนั้นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงไม่เป็นเพียงมีความคิดใหม่เท่านั้น แต่จะต้องพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ ความคิดละเอียดลออมีลักษณะพัฒนาการดังนี้ 1) พัฒนาการ ความละเอียดลออจะขึ้นอยู่กับอายุ กล่าวคือเด็กที่มีอายุมากจะมีความสามารถด้านนี้

มากกว่าเด็กที่มีอายุน้อย 2) เด็กหญิงจะมีความสามารถมากกว่าเด็กชาย
 ในด้านความละเอียดลออ 3) เด็กที่มีความสามารถสูงทางด้านความละเอียดลออจะเป็น
 เด็กที่มีความสามารถทางด้านการสังเกตสูงด้วย พฤติกรรมทางด้านความละเอียดลออ
 สำหรับเด็กผู้ชายจะมีลักษณะ ชอบพจญภัย สุขภาพดี ปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะทำให้ดี
 ที่สุด เห็นอกเห็นใจผู้อื่น ชอบเสี่ยงภัย มีอารมณ์ขัน ไม่ฉลาดกลัวและไม่ขี้อายแต่มักเปื่อง่าย
 ไม่ชอบทำงานตามคำสั่ง ไม่มีอารมณ์อ่อนไหวง่าย มีอารมณ์รุนแรง มีอารมณ์ขัน หยิ่งและ
 มีความพอใจตนเอง ไม่เปื่อง่าย

กนกอร สมปราชญ์ (2559, หน้า 246) ได้ให้ความหมายของ
 ความละเอียดลออในการคิดไว้ว่า หมายถึง พฤติกรรมการคิดของผู้บริหารที่สามารถ
 คิดทบทวนอย่างประณีต การคิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียดก่อนที่จะ
 ตัดสินใจสั่งการ

จันทร์เพ็ญ บุษบา (2561, หน้า 10) ได้ให้ความหมายของความคิด
 ละเอียดลออไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่น
 มองไม่เห็น และยังรวมถึงการเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย แล้วสามารถ
 สร้างผลงานตามจินตนาการได้

Guilford (1967 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 159)
 ได้ให้ความหมายของความคิดละเอียดลออไว้ว่า หมายถึง ความคิดในรายละเอียด
 เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออ
 เป็นคุณลักษณะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่

Torrance (1974 อ้างถึงใน พรปวีณ์ คงนันทิพัฒน์, 2559, หน้า 21)
 ได้ให้ความหมายของความคิดละเอียดลออไว้ว่า หมายถึง ความสามารถ
 ที่จะให้รายละเอียดหรือตกแต่งเพื่อให้มีความสมบูรณ์ หรือปรับปรุง หรือพัฒนาสิ่งที่มีอยู่
 ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากความหมายของความคิดละเอียดลออที่นักวิชาการและนักการศึกษา
 ได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความคิดละเอียดลออ หมายถึง
 ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังรวมถึง
 การเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลัก
 ให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หรือปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
 ตลอดจนพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ

สามารถคิดทบทวนอย่างประณีต คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียด ก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ และเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่

1.4.3.3 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้
ความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การกำหนดตัวแปรสังเกตได้ และการกำหนดข้อคำถามในเครื่องมือที่ใช้เพื่อการวิจัย มีความครอบคลุมมากขึ้น ผู้วิจัยได้นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้
ความคิดสร้างสรรค์ ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|-------------------|---|---|
| 1. ความคิดริเริ่ม | ลักษณะของความคิด แปลกใหม่ แตกต่าง จากความคิดธรรมดาหรือ ความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับ ผู้อื่น เป็นความคิดที่แปลก แตกต่างจากความคิดเดิม และอาจไม่เคยมีใครนึก หรือคิดถึงมาก่อน เป็นลักษณะที่เกิดขึ้น เป็นครั้งแรก ต้องอาศัย ลักษณะความกล้าคิด กล้าลองเพื่อทดสอบ ความคิดของตน เกิดจาก การนำความรู้เดิมมาคิด ดัดแปลงและประยุกต์ ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น สามารถสร้างผลงาน | 1. มีความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิด ธรรมดาหรือความคิด ง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น 2. มีความคิดที่แปลก แตกต่างจากความคิดเดิม และอาจไม่เคยมีใครนึก หรือคิดถึงมาก่อน 3. มีความคิดที่มีลักษณะ เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะ ความกล้าคิดกล้าลองเพื่อ ทดสอบความคิดของตน 4. มีความคิดที่เกิดจาก การนำความรู้เดิมมาคิด ดัดแปลงและประยุกต์ ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น |

ตาราง 7 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|-----------------|--|--|
| | <p>ตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม</p> | <p>5. สามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย</p> <p>6. สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม</p> <p>7. มีความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม</p> |
| 2. ความคิดคล่อง | <p>ความสามารถในการคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว คิดให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ สามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน สามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด สามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ และมีปริมาณคำตอบ</p> | <p>1. สามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว</p> <p>2. สามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้</p> <p>3. สามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน</p> <p>4. สามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด</p> |

ตาราง 7 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|--------------------|--|---|
| | <p>จำนวนมากในเวลาที่จำกัด ซึ่งมีความสำคัญ ในการแก้ปัญหาเพราะ จะต้องหาคำตอบหรือ วิธีการหลายวิธีและต้องนำ วิธีการเหล่านั้นมาทดลอง จนกว่าจะพบวิธีการ ที่ถูกต้องตามที่ต้องการ</p> | <p>5. สามารถเชื่อมโยง สัมพันธ์ระหว่างปัญหาและ คำตอบได้ 6. สามารถคิดหาคำตอบ ได้ปริมาณคำตอบ จำนวนมากในเวลาที่จำกัด</p> |
| 3. ความคิดยืดหยุ่น | <p>ความสามารถในการคิด ที่มีความหลากหลาย ของคำตอบและมีแง่มุม ที่แตกต่างกัน สามารถ คิดหาคำตอบได้ หลายประเภทและ หลายทิศทาง สามารถ ปรับเปลี่ยนความคิด ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ตามความเหมาะสม มีการมองปัญหาในแง่มุม ที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะ แง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง ซึ่งสังเกตได้จาก การคิดออกได้เป็น หลายรูปแบบ เปิดรับ ความคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน</p> | <p>1. สามารถคิดหาคำตอบ ได้อย่างหลากหลายและมี แง่มุมที่แตกต่างกัน 2. สามารถคิดหาคำตอบ ได้หลายประเภทและ หลายทิศทาง 3. สามารถปรับเปลี่ยน ความคิดในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้ตาม ความเหมาะสม 4. มีการมองปัญหาใน แง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัด เฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง 5. การคิดออกได้เป็น หลายรูปแบบ 6. เปิดรับความคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน</p> |

ตาราง 7 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|----------------------|--|--|
| 4. ความคิดละเอียดลออ | <p>ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังรวมถึง</p> <p>การเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้</p> <p>ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หรือปรับปรุง พัฒนา สิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอด หรือให้เกิดความสำเร็จ</p> <p>สามารถคิดทบทวนอย่างประณีต</p> <p>คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหา</p> <p>อย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ และเป็นคุณลักษณะที่จำเป็น</p> <p>อย่างยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่</p> | <p>1. สามารถมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น</p> <p>2. สามารถเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้</p> <p>ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น</p> <p>3. ปรับปรุง พัฒนา สิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น</p> <p>4. พยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอด หรือให้เกิดความสำเร็จ</p> <p>5. สามารถคิดทบทวนอย่างประณีต</p> <p>คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหา</p> <p>อย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ</p> <p>6. สามารถสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ได้จากความคิดของตนเอง</p> |

1.4.3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษา ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังต่อไปนี้

วัลทณี นาคศรีสังข์ (2557, บทคัดย่อ) ได้ศึกษารูปแบบการส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก พบว่า 1) รูปแบบการส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารในวิทยาลัยพยาบาลสังกัดสถาบันพระบรมราชชนกตามความเห็นร่วมของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน เลือกใช้รูปแบบการส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารฯ ทั้งหมด 4 รูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุดและสอดคล้องกันทั้งหมด 4 รูปแบบ และการตรวจสอบความแตกต่างของการเลือกรูปแบบการส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารฯ ทั้ง 4 รูปแบบ พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เลือกใช้รูปแบบการส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารฯ ทั้งหมด 4 รูปแบบ เช่นเดียวกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 คน 2) รูปแบบการส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารในวิทยาลัยพยาบาลสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก มีทั้งหมด 4 รูปแบบ คือ (1) รูปแบบ A ประกอบด้วย การให้โอกาส การให้เกียรติ การให้อิสระ การเป็นพี่เลี้ยงสอน การจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการคิดสร้างสรรค์ การสร้างแรงจูงใจ (2) รูปแบบ B ประกอบด้วย ผู้บริหารต้องเรียนรู้จิตมีศรัทธา วิริยะ สติ สมาธิ ปัญญา ผู้บริหารมีการมองเชิงบวก ผู้บริหารต้องคิดดีกระทำความดีทั้งวัจกรรมและกายกรรม ให้เหมาะสมกับเวลาและบุคคล ผู้บริหารต้องมีพุทธะ ผู้บริหารลงมือปฏิบัติธรรม ให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต (3) รูปแบบ C ประกอบด้วย ผู้บริหารฝึกหาแนวคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเอง ผู้บริหารต้องเข้าอบรมพัฒนาผู้บริหารให้เป็นระยะ ๆ ผู้บริหารต้องมีการส่งเสริมประสบการณ์ที่ดี และใช้ประสบการณ์ที่ดีต่อยอดการพัฒนาองค์กร ผู้บริหารต้องใฝ่รู้ด้วยตนเอง ผู้บริหารต้องมีการคิดเชิงบวก (4) รูปแบบ D ประกอบด้วย สถาบันควรลดการทำงานแบบพิธีการ ผู้บริหารมีเวทีในการแสดงผลงานทางวิชาการ ผู้บริหารสร้างความคิดสร้างสรรค์ภายใต้หลักคิดเชิงวิชาการ สถาบันต้องจัดสรรและประเมินความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารใหม่ ผู้บริหารที่มีความคิดสร้างสรรค์ควรได้รับการชื่นชม ผู้บริหารต้องมีความอดทนต่อปัญหาและความล้มเหลว ผู้บริหารสามารถคิดสร้างสรรค์เต็มที่ตามพันธกิจของวิทยาลัย ผู้บริหารมีความคิดเชิงบูรณาการกับนานาชาติและสิ่งแวดล้อม

ผู้บริหารต้องใช้เทคโนโลยีในการทำงานได้ ผู้บริหารต้องใช้เกณฑ์ตัวบ่งชี้การศึกษาเข้ามาบริหารงาน ผู้บริหารมีสมรรถนะเป็นผู้นำทางวิชาการ ผู้บริหารต้องมีสุขภาพที่แข็งแรง

นันทวรรณ วัฒนวราร์ (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษารูปแบบกลยุทธ์การบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาพบว่าประเด็นสำคัญของทฤษฎีทั้ง 4 ทฤษฎี คือ การบริหารองค์การเพื่อให้เป็นองค์กรแห่งความคิดสร้างสรรค์แบบเคออร์ดิค (Chaordic) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสรคินิยม (Constructivism) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ และแนวคิดการบริหารวิชาการ นำไปสู่การหารูปแบบกลยุทธ์การบริหารวิชาการที่เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา จำนวนทั้งหมด 6 ประเด็น ดังนี้ 1) การบริหารงานวิชาการที่ผสมระเบียบและความไร้ระเบียบ (Chaos) 2) การจัดรูปแบบองค์กรแบบแนวนราบ (Horizontal management organization) 3) มีความมุ่งมั่นขององค์กรที่ชัดเจน (Purpose) 4) การเสริมสร้างพลังอำนาจแก่ผู้เรียน (Empowerment) 5) การคำนึงถึงภูมิหลังทางภาษา สังคม และวัฒนธรรม (Language social and cultural background) และ 6) การเสริมต่อการเรียนรู้ในพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Scaffolding in zone of proximal development : ZPD) โดยประเด็นสำคัญที่ค้นพบนี้มีความเชื่อมโยงและสามารถสร้างให้เกิดรูปแบบกลยุทธ์การบริหารงานวิชาการที่เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นรูปแบบกลยุทธ์ที่ขับเคลื่อนผ่านการถ่ายเทอำนาจการทำงานของประเด็นสำคัญทั้ง 6 ประเด็น ที่ครอบคลุมกรอบการบริหารงานวิชาการอย่างสมดุลกัน อันก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์งานด้านวิชาการที่หนุนเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางด้านความคิดสร้างสรรค์อย่างอิสระ

พรปวีณ์ คงนันทิพัฒน์ (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษากลยุทธ์การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพบว่าสภาพปัญหา ความต้องการ และแนวทางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มีองค์ประกอบ 7 ด้าน คือ 1) ด้านเจตคติและบุคลิกลักษณะ 2) ด้านความรู้และการแสวงหาโอกาส 3) ด้านความสามารถทางสติปัญญา 4) ด้านรูปแบบความคิดสร้างสรรค์ 5) ด้านการประยุกต์ใช้ 6) ด้านแรงจูงใจ และ 7) ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน กลยุทธ์การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ประกอบด้วย 3 ประเด็นกลยุทธ์ คือ 1) ด้านการสร้างรูปแบบ

ความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้ จำนวน 1 กลยุทธ์ 3 มาตรการ 5 ตัวชี้วัด
 2) ด้านการสร้างเจตคติและบุคลิกลักษณะ จำนวน 2 กลยุทธ์ 5 มาตรการ 8 ตัวชี้วัด และ
 3) ด้านการพัฒนาความสามารถทางความรู้และสติปัญญา จำนวน 3 กลยุทธ์ 8 มาตรการ
 12 ตัวชี้วัด ผลการประเมินกลยุทธ์ พบว่า กลยุทธ์มีความถูกต้อง ความเหมาะสม
 ความมีประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

วรรณิกา คุณภาค (2560, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อ
 ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 มัธยมศึกษา เขต 29 พบว่า 1) ตัวแปรพยากรณ์ ทั้ง 5 ตัวแปร ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย อัจฉริยะ ความเชื่ออำนาจในตน ความฉลาด
 ทางอารมณ์ มีความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรงกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .28 แสดงว่าตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 5 ตัวแปร
 ร่วมกันสามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
 ได้ร้อยละ 8.30 มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ 20.45
 2) ตัวแปรพยากรณ์ที่ดีของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน มี 2 ตัวแปร ได้แก่
 ความฉลาดทางอารมณ์และอัจฉริยะ ซึ่งตัวแปรพยากรณ์ทั้งสองตัวร่วมกันสามารถ
 พยากรณ์ความคิดสร้างสรรค์ ได้ร้อยละ 7.30 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
 ในการพยากรณ์เท่ากับ 20.483

จันทร์เพ็ญ บุชบา (2561, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาศักยภาพครู
 ในการจัดประสบการณ์การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโรงเรียน
 มารีย์พิทักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 พบว่า
 1) สภาพปัญหาของครูปฐมวัยในการเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย
 โรงเรียนมารีย์พิทักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2
 พบว่า ครูปฐมวัยไม่มีความมั่นใจ ขาดการพัฒนาตนเองในด้านการจัดประสบการณ์
 เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และขาดความเข้าใจในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
 จึงส่งผลให้ครูปฐมวัยจัดประสบการณ์ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร 2) แนวทางการพัฒนา
 ครูปฐมวัยในการเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโรงเรียนมารีย์พิทักษ์
 ในวงรอบที่ 1 ใช้แนวทางในการพัฒนา 3 แนวทาง (1) การประชุมอบรมปฏิบัติการ
 (2) การศึกษาดูงาน (3) การนิเทศภายในแบบชี้แนะ และในวงรอบที่ 2 ใช้การนิเทศ
 แบบประชุมเชิงนิเทศ 3) การติดตามผลการพัฒนาครูปฐมวัยในการเสริมสร้างความคิด

สร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโรงเรียนมารีย์พิทักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 พบว่า ดำเนินการเป็น 2 วงรอบ ในวงรอบที่ 1 นั้นสามารถ
พัฒนาศักยภาพครูปฐมวัยให้มีความรู้ความเข้าใจในการดำเนินการเขียนแผน
การจัดประสบการณ์เพื่อการเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ได้ แต่ยังพบว่าบางส่วน
ยังไม่เป็นที่พอใจในการดำเนินกิจกรรมบางกิจกรรมเกินความสามารถของเด็ก
ไม่มีความเหมาะสม และเนื้อหาสาระไม่ต่อเนื่องกัน ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ดำเนินการ
ประชุมกันอีกครั้ง เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ถึงจุดที่ยังบกพร่องและเปิดโอกาสให้ทุกท่าน
เสนอแนะถึงข้อที่ควรแก้ไขที่จะนำไปใช้ในการจัดประสบการณ์ในการเสริมสร้างความคิด
สร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยเพื่อให้ได้ประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม ใช้การนิเทศภายใน
โดยการสังเกตและสอบถาม ผลปรากฏว่าครูปฐมวัย ทั้ง 12 คน สามารถเขียนแผน
การจัดประสบการณ์และนำแผนนั้นไปทำการจัดประสบการณ์การสอนได้อย่างเหมาะสม
และมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 71.26 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้า
23.82

1.4.4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

1.4.4.1 ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อม
ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

สุนันท์ พระวงศ์ (2555, หน้า 5) ได้ให้ความหมายของสภาพแวดล้อม
ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การจัดสภาพต่าง ๆ ให้มีหลักการ วิธีการ กระบวนการ
ขั้นตอน ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน เป็นการจัดสภาพแวดล้อมทั่วไปในโรงเรียนและ
ชุมชน ให้เรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่ต่างมีประโยชน์เกี่ยวกัน เพื่อให้ผู้เรียน
เกิดการเรียนรู้และพัฒนาเต็มตามศักยภาพ

อินทิรา บริบูรณ์ (2556, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของ
การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การดำเนินการจัดหรือปรับปรุง
สภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 5 ด้าน
คือ

1. ด้านอาคารสถานที่ หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อม

เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน ในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด และ
บริเวณอาคารสถานที่ให้มีความปลอดภัยในการเรียน จัดสภาพแวดล้อมให้มีบรรยากาศที่ดี

มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม สะอาดร่มรื่น เอื้ออำนวยและคำนึงถึงประโยชน์
การใช้สอยที่คุ้มค่า

2. ด้านการจัดการเรียนการสอน หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อม
ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ครูต้องมีหลักสูตร วิธีการสอน บรรยากาศการเรียนการสอน
สื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการปฏิบัติการเรียน
อย่างเหมาะสม มีความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ส่งเสริม สนับสนุนให้นักเรียน
เกิดการพัฒนาความรู้อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ รวมถึงมีการวัดประเมินผล
ที่ถูกต้อง

3. ด้านการจัดกิจกรรมนักเรียน หมายถึง การจัดกิจกรรมเสริม
ให้รู้จักและเข้าใจตนเอง และการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน การส่งเสริม
การสนับสนุนให้เหมาะสม มีรูปแบบวิธีการที่หลากหลาย ส่งเสริม พัฒนานักเรียน
ทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจและสติปัญญา สร้างจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์ธรรมชาติและ
สิ่งแวดลอม ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ สามารถปฏิบัติตน
เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

4. ด้านสังคมกลุ่มเพื่อน หมายถึง การสร้างสัมพันธ์และ
การดำเนินการที่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งเสริม สนับสนุน การทำงาน
ร่วมกัน ทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม
มีการสร้างบรรยากาศสนุกสนาน เป็นกันเอง น่าเรียน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน
กับเพื่อนที่ดี

5. ด้านการให้บริการ หมายถึง การจัดบริการเอื้ออำนวย
ความสะดวก จัดกิจกรรมเสริมความรู้ให้ประสบการณ์นอกจากการเรียนการสอน ส่งเสริม
ให้นักเรียน มีความพร้อมในการเรียน มีความรู้ความเข้าใจ ให้ความสะดวกสบาย
ความปลอดภัย และสร้างความพึงพอใจให้แก่นักเรียนอย่างมีความสุข

กั๊วงวน ไตรสกุล (2558, หน้า 5-6) ได้ให้ควมหมายของ การจั๊ตสภาพแวดลั๊อมที่เอื้อต่อการเรียนรู๊ไว้ว่า หมายถึง การดำเนิงานจั๊ตหรือปรับปรุ๊ง สภาพแวดลั๊อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับ การจั๊ตสภาพการจั๊ตการการเรียนรู๊ใน 4 ด้าน ปรุ๊กอบด้วย

1. การจั๊ตสภาพแวดลั๊อมด้านอาคารสถานที่ หมายถึง การจั๊ตตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลุ๊กสร้าังต่าง ๆ ของสถานศึกษาให้มีความมัน้คง แข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และเอื้อต่อการใช้สอย รวมทั้ง การจั๊ตสภาพอาคารเรียน อาคารปรุ๊กอบ ห้องเรียน สวนหย่อ้ม สนามกีฬา ที่พักพ้ออน มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน ตลอดจนการจั๊ตภูมิทัศน์ และการปลุ๊กไม้ดอก ไม้ปรุ๊ระดับเพื่อควมร่่มรื่๊นสวยงาม
2. การจั๊ตสภาพแวดลั๊อมด้านการจั๊ตการการเรียนรู๊ หมายถึง การดำเนิงานเพื่อการจั๊ตกระบวนการเรียนรู๊ เช่น การเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นล้าัคัญ การจั๊ตการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นล้าัคัญ การจั๊ตทำหรือจั๊ตหา ลือการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน วิธีการสอน การจั๊ตกระบวนการเรียน ที่หลากหลาย เน้นกระบวนการคิดมู๊งพัฒนาล้าัศักยภาพของผู้เรียน การพัฒนาส่งเสริม สร้าังคุณล้าัณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน กิจกรรมส่งเสริมทักษะทางวิชาการ มีการวัดผล ปรุ๊เมินผล และปรุ๊เมินผลอย่้างเป็นระบบและตรววจสอบได้
3. การจั๊ตสภาพแวดลั๊อมด้านการบริหาร หมายถึง การจั๊ตหา ลือต่าง ๆ ภายในโรงเรียนอย่้างเป็นระบบ เช่น วางแผนพัฒนา การพัฒนาและส่งเสริม งานวิชาการ การบั้งดับปัญหาที่มีความเป็นกันเอง โดยใช้หลักการบริหาร แบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชนมีการทำงาน เป็นทีม ปรุ๊กอบด้วย การจั๊ตการเรียนการสอน การพัฒนากระบวนการเรียนรู๊ การพัฒนา และส่งเสริมแหล่งเรียนรู๊
4. การจั๊ตสภาพแวดลั๊อมด้านกลุ่มเพือ้น หมายถึง การจั๊ตกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู๊และพัฒนาตนเองในทุก ๆ ด้าน การสร้าังบรรยากาศเป็นกันเอง สนุกสนาน น้าัเรียน รวมทั้งการแสดงออกถึงควมรู้สึก หรือควมสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นในหมู่คณะ ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียนในการร่ว้มกันทำกิจกรรมเป็นทีม หรือเป็นกลุ่ม และส่งเสริมการสร้าังควมสัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน

วรมน ยาดี (2558, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การดำเนินงานจัดหรือปรับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการจัดสภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนใน 4 ด้าน คือ

1. ด้านอาคารสถานที่ หมายถึง การจัดตกแต่งอาคารสถานที่ สิ่งปลูกสร้างมีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความสะอาด อาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ โรงอาหาร ที่ถูกสุขลักษณะ ห้องน้ำ ห้องส้วมที่มีการดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ อุปกรณ์ในห้องเรียน สนามกีฬา อุปกรณ์กีฬามีเพียงพอเหมาะสมและปลอดภัย
2. ด้านการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การดำเนินการ เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ เช่น การเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดทำหรือจัดหาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน วิธีการสอน การจัดกระบวนการเรียนที่หลากหลาย เน้นกระบวนการคิดและมุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน การพัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน กิจกรรมเสริมทักษะทางวิชาการ มีการวัดผล ประเมินผล และประเมินผลอย่างเป็นระบบและตรวจสอบได้
3. ด้านการบริหาร หมายถึง การจัดการสิ่งต่าง ๆ ภายในโรงเรียน อย่างเป็นระบบ เช่น การวางแผนพัฒนางานที่เกิดจากการร่วมมือของบุคลากร การบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง มีความเป็นประชาธิปไตย บุคลากรมีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ ภาวะผู้นำของผู้บริหารโดยใช้หลักการบริหารแบบการมีส่วนร่วมทางบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชนมีการทำงานเป็นทีม
4. ด้านกลุ่มเพื่อน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งในและนอกห้องเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองในทุก ๆ ด้าน การสร้างบรรยากาศเป็นกันเอง สนุกสนานน่าเรียน รวมทั้งการแสดงออกถึงความรู้สึกหรือความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นในหมู่คณะ ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน ในการร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม และส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม

อัสม่า พารीलท์ (2559, หน้า 7-8) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนทั้งด้านกายภาพและชีวภาพ เพื่อให้มีสภาพบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนเป็นหลักเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความอบอุ่น มีความพร้อมที่จะรับรู้สิ่งใหม่ ๆ สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ การเรียนการสอน และกิจกรรมที่ครูผู้สอนจัดขึ้น เป็นการพัฒนาผู้เรียนทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ผู้เรียนต้องสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา มีการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียนและสังคม ส่งผลต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสภาพแวดล้อมที่ดีประกอบด้วยบรรยากาศในห้องเรียนที่เหมาะสม มีป้ายความรู้ มุมประสบการณ์ มีกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับนักเรียนได้แสดงความสามารถ สภาพภายในโรงเรียนที่มีความสะอาด สวยงาม ร่มรื่น ปลอดภัย สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ คือ สภาพแวดล้อมที่เป็นวัตถุประสงค์ที่มีความสวยงาม สะอาด เป็นระเบียบ การจัดสภาพแวดล้อมรอบ ๆ โรงเรียนให้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลาย สบายใจสบายกาย จะส่งผลต่อการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1.1 สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ประกอบด้วยห้องเรียน และอุปกรณ์การเรียนต่าง ๆ แสงสว่าง สี เสียง อุณหภูมิ การจัดโต๊ะเรียน การตกแต่งผนังห้องเรียน ป้ายนิเทศ มุมหนังสือ สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน จำนวนของนักเรียนต่อขนาดห้องเรียน มีการจัดห้องเรียนให้เป็นระเบียบสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตลอดเวลาเพื่อความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน

1.2 สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน ได้แก่ บริเวณโรงเรียน อาคารเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ แหล่งวิทยบริการ อุปกรณ์ในห้องเรียน ห้องพยาบาล โรงอาหาร สนามกีฬา เครื่องเล่น สนามที่พักผ่อน สวนหย่อม ศูนย์วัฒนธรรม คุรุภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ห้องน้ำห้องส้วมที่มีการดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ดี สภาพแวดล้อมที่มีความชุ่มชื้น ถูกสุขลักษณะ ร่มรื่น สวยงาม สะอาด เป็นระเบียบ สะดวก เป็นต้น

2. สภาพแวดล้อมด้านวิชาการ คือ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอน มีหลักสูตร วิธีการสอน สื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ทางการเรียน การจัดบริการสนับสนุนทางวิชาการทั้งในและนอกห้องเรียน ตลอดจนการจัดกิจกรรมและการจัดบริการเพื่อส่งเสริม สนับสนุนทางวิชาการต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะค่านิยมของผู้เรียนให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์ ได้รับประสบการณ์ใหม่ ๆ และพัฒนาความรู้ อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนได้คิดและแสดงความคิดเห็นผ่านวิธีการสอน บรรยากาศการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน และการเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน โดยผู้สอนต้องเลือกใช้สภาพแวดล้อมด้านวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ มีการจัดบรรยากาศการเรียนที่เหมาะสม

3. สภาพแวดล้อมด้านการบริหาร คือ การจัดการบริหารจัดการภายในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนด โดยอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากบุคลากรในโรงเรียนจะทำให้โรงเรียนพัฒนางานด้านต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการดำเนินการให้ครูได้มีโอกาสใช้ความรู้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่ มีการกำหนดนโยบาย การอำนวยการ การประสานงาน การบริการที่เหมาะสม การจัดระบบทำงานการบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง มีความเป็นประชาธิปไตย บุคลากรในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ อันจะนำไปซึ่งการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบุคลากรในโรงเรียนและพัฒนางานด้านต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

จากความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่าการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ หมายถึง การดำเนินการจัดหรือปรับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้มีสภาพบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ กระตุ้นให้นักเรียนมีความพร้อมที่จะรับรู้สิ่งใหม่ ๆ สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ การเรียนการสอน และกิจกรรมที่ครูผู้สอนจัดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาเต็มตามศักยภาพ

1.4.4.2 องค์ประกอบย่อยของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของ
การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ดังนี้

ทรรศนิย วรหาคำ (2554, หน้า 6-7) ได้ให้ความหมายของ
การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การดำเนินงานจัดหรือปรับปรุง
สภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการจัดสภาพการจัดการเรียนรู้ใน 4 ด้าน
ประกอบด้วย 1) ด้านอาคารสถานที่ 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการบริหาร และ
4) ด้านกลุ่มเพื่อน

จำรัส นองมาก (2555, หน้า 71) ได้กล่าวว่าสภาพแวดล้อม
ที่ส่งผลต่อการเรียนอย่างมีความสุขของผู้เรียน ประกอบด้วย 1) บรรยากาศในห้องเรียน
2) บรรยากาศในโรงเรียน 3) ความพร้อมของผู้เรียน และ 4) ความพร้อมของผู้สอน

สุนันท์ พระวงศ์ (2555, หน้า 5) ได้กล่าวไว้ว่าสภาพที่เอื้อต่อ
การเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การจัดสภาพต่าง ๆ ให้มีหลักการ วิธีการ กระบวนการ ขั้นตอน
ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน เป็นการจัดสภาพแวดล้อมทั่วไปในโรงเรียนและชุมชน
เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาเต็มตามศักยภาพ ซึ่งประกอบด้วย

1) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมที่สะอาดเป็นระเบียบปลอดภัย 2) ด้านการจัดระบบ
สาธารณูปโภค 3) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และ
4) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

อินทิรา บริบูรณ์ (2556, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของ
การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การดำเนินงานจัดหรือปรับปรุง
สภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ 1) ด้านอาคารสถานที่ 2) ด้านการจัดการเรียนการสอน
3) ด้านการจัดกิจกรรมนักเรียน 4) ด้านสังคมกลุ่มเพื่อน และ 5) ด้านการให้บริการ

กังวาน ไตรสกุล (2558, หน้า 5) ได้ให้ความหมายของ
การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การดำเนินงานจัดหรือปรับปรุง
สภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการจัดสภาพการจัดการเรียนรู้ใน 4 ด้าน
ประกอบด้วย 1) ด้านอาคารสถานที่ 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการบริหาร และ
4) ด้านกลุ่มเพื่อน

วรมน ยาดี (2558, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การดำเนินงานจัดหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการจัดสภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนใน 4 ด้าน คือ 1) ด้านอาคารสถานที่ 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการบริหาร และ 4) ด้านกลุ่มเพื่อน

ประวีณา โภควณิช (2559, หน้า 18-19) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การดำเนินงานจัดหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการจัดสภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบด้วย 1) ด้านภูมิทัศน์ 2) ด้านอาคารสถานที่ 3) ด้านความปลอดภัย 4) ด้านการบริหารจัดการ 5) ด้านการเรียนการสอน และ 6) ด้านปฏิสัมพันธ์ของบุคคล

อัสม่า พารीलที (2559, หน้า 7) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนทั้งด้านกายภาพและชีวภาพ เพื่อให้มีสภาพบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนเป็นหลักเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความอบอุ่น มีความพร้อมที่จะรับรู้สิ่งใหม่ ๆ สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์การเรียนการสอน และกิจกรรมที่ครูผู้สอนจัดขึ้น เป็นการพัฒนาผู้เรียนทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ผู้เรียนต้องสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา มีการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียนและสังคม ส่งผลต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสภาพแวดล้อมที่ดีประกอบด้วยบรรยากาศในห้องเรียนที่เหมาะสม มีป้ายความรู้ มุมประสบการณ์ มีกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับนักเรียนได้แสดงความสามารถ สภาพภายในโรงเรียนที่มีความสะอาด สวยงาม ร่มรื่น ปลอดภัย สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ 2) สภาพแวดล้อมด้านวิชาการ และ 3) สภาพแวดล้อมด้านการบริหาร

ธิดารัตน์ การันต์ และวิรัชพัชร วงศ์วัฒน์เกษม (2560, หน้า 191) ได้กล่าวว่าการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ 2) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางวิชาการ และ 3) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางการบริหาร

กิตติยา โพธิสาเกตุ และธัชชัย จิตรนนท์ (2561, หน้า 56,60)

ได้กล่าวถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาไว้ว่า เป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีที่จะช่วยเสริมสร้าง ส่งเสริม สนับสนุน ปกป้องให้ผู้เรียน ได้พร้อมด้วยความรู้ความสามารถ เสริมบุคลิกที่ดี ทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และ จิตใจ โดยมีองค์ประกอบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกายภาพ และ 2) ด้านสัมพันธภาพ

จากทัศนะของนักวิชาการเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่ได้ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์ เพื่อกำหนดเป็นองค์ประกอบย่อยการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ดังตาราง 8

ตาราง 8 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

| องค์ประกอบย่อย การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | รวม ร้อยละ (%) | |
|---|--------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|-------------------------|------------------------|---|--|-------------------|---------|
| | พรรคินีย์ วราน์คำ (2554) | จำรัส นองมาก (2555) | สุนันท์ พระวงศ์ (2555) | อินทิรา ปริบูรณ์ (2556) | กัญจนา ไตรสกุล (2558) | วรมน ยาดี (2558) | ประวีณา โภควิณิช (2559) | อัสนา พาริลลีย์ (2559) | ธิดารัตน์ การันต์ และวิรัชพัชร วงศ์วัฒน์เกษม (2560) | กิตติยา โพธิสาเกตุ และธัชชัย จิตรนนท์ (2561) | | ความถี่ |
| อาคารสถานที่ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | 5 | 50 |
| การจัดการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | |
| - การจัดการเรียนรู้ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | | | 5 | 50 |
| - การจัดการเรียนการสอน | | | | ✓ | | | | | | | | |
| - การเรียนการสอน | | | | | | | ✓ | | | | | |
| การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร | | | | | | | | | | | | |
| - การบริหาร | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | | | | |
| - การบริหารจัดการ | | | | | | | ✓ | | | | 6 | 60 |
| - สภาพแวดล้อมด้านการบริหาร | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | |

ตาราง 8 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|------------------------|----------------------|---|--|-------------------|----|
| | พรรคินีย์ วราห์คำ (2554) | จักรีส นองมาก (2555) | สุนันท์ พระวงศ์ (2555) | อินทิรา บริบูรณ์ (2556) | กัญจนา ไตรสกุล (2558) | วรมน ชาติ (2558) | ประวีณา โทควณิช (2559) | อัสมา พาริลที (2559) | อิตารัตน์ ภากรณ์ต์ และวิรัตน์พร วงศ์วัฒนเกษม (2560) | กิตติยา โพธิ์สกเกตุ และรัชชัย จิตรนันท์ (2561) | รวม ร้อยละ (%) | |
| กลุ่มเพื่อน | | | | | | | | | | | | |
| - กลุ่มเพื่อน | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | | | 4 | 40 |
| - สังคมกลุ่มเพื่อน | | | | ✓ | | | | | | | | |
| บรรยากาศในห้องเรียน | | ✓ | | | | | | | | | 1 | 10 |
| ความพร้อมของผู้เรียน | | ✓ | | | | | | | | | 1 | 10 |
| การจัดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย | | | | | | | | | | | | |
| - การจัดสภาพแวดล้อมที่สะอาดเป็นระเบียบ ปลอดภัย | | | ✓ | | | | | | | | 2 | 20 |
| - ความปลอดภัย | | | | | | ✓ | | | | | | |
| การจัดระบบสาธารณสุขโรค | | | ✓ | | | | | | | | 1 | 10 |
| การจัดสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนที่เอื้อต่อ การเรียนรู้ | | | ✓ | | | | | | | | 1 | 10 |
| การจัดกิจกรรมนักเรียน | | | | ✓ | | | | | | | 1 | 10 |
| การให้บริการ | | | | ✓ | | | | | | | 1 | 10 |
| ภูมิทัศน์ | | | | | | | ✓ | | | | 1 | 10 |
| ปฏิสัมพันธ์ของบุคคล | | | | | | | | | | | | |
| - ปฏิสัมพันธ์ของบุคคล | | | | | | | ✓ | | | | 2 | 20 |
| - สัมพันธภาพ | | | | | | | | | ✓ | | | |
| สภาพแวดล้อมด้านกายภาพ | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 30 |
| สภาพแวดล้อมด้านวิชาการ | | | | | | | | ✓ | ✓ | | 2 | 20 |

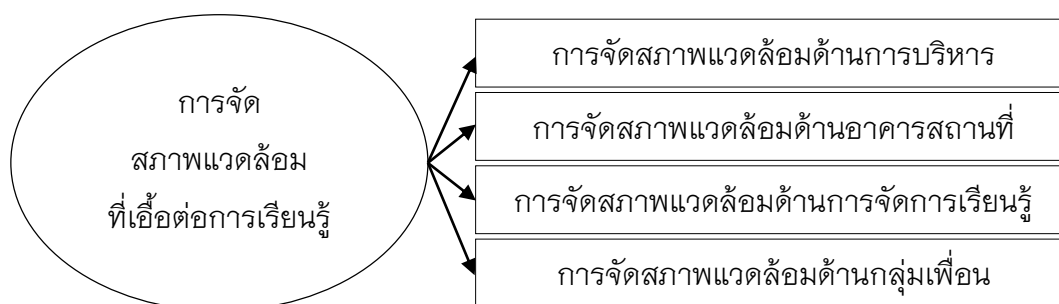
จากตาราง 8 ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าองค์ประกอบย่อยการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้บางตัวมีความหมายคล้ายกัน แต่นักวิชาการและนักการศึกษาเรียกชื่อต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงรวมองค์ประกอบที่มีความหมายคล้ายกันแต่เรียกชื่อแตกต่างกัน แล้วตั้งชื่อใหม่ที่เป็นกลางหรือเลือกใช้ชื่อขององค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง ดังนี้

1. การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้ 1) การบริหาร 2) การบริหารจัดการ และ 3) สภาพแวดล้อมด้านการบริหาร โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 6

2. การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนการสอน และ 3) การเรียนการสอน โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 5

3. การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้ 1) กลุ่มเพื่อน และ 2) สังคมกลุ่มเพื่อน โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 4

จากการสังเคราะห์ห้ององค์ประกอบย่อยการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในตาราง 8 ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกองค์ประกอบการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ที่มีความถี่ร้อยละ 40 ขึ้นไป (ความถี่ตั้งแต่ 4) พบว่ามีองค์ประกอบการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร 2) การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ 3) การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ และ 4) การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน สรุปเป็นกรอบแนวคิดการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 องค์ประกอบย่อยการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

จากภาพประกอบ 6 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้มี
4 องค์ประกอบย่อย โดยแต่ละองค์ประกอบย่อยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อม
ด้านการบริหาร ไว้ดังนี้

ทรศณีย์ วราห์คำ (2554, หน้า 27) ได้ให้ความหมายของ
การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหารไว้ว่า หมายถึง การดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุ
วัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากร และจัดระบบทำงานการบังคับบัญชา
ที่มีความเป็นกันเอง มีความเป็นประชาธิปไตย บุคลากรในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการบริหาร
และตัดสินใจ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่จะทำให้โรงเรียนพัฒนางานด้านต่าง ๆ ให้บรรลุ
เป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งผู้บริหารเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญและต้องสำนึกตลอดเวลา
ว่าบรรยากาศของการบริหารงานที่ดีนั้น ควรให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและ
ร่วมปฏิบัติ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นไปอย่างราบรื่นขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมด้านการบริหารทั้งสิ้น
ดังนั้นสิ่งแวดล้อมด้านการบริหารที่เหมาะสมจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัด
การเรียนรู้และจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ณิชกานต์ เขียวแก้ว (2556, หน้า 26) ได้ให้ความหมายของ
สภาพแวดล้อมด้านการบริหารไว้ว่า หมายถึง สภาพแวดล้อมในโรงเรียนด้านการส่งเสริม
สนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน แนวนโยบาย กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับ
เพื่อส่งเสริมพัฒนางานวิชาการ การบริหาร ด้านกิจกรรมและการบริการด้านสวัสดิการ
ให้แก่นักเรียน

อารีรัตน์ โยธาโคตร (2556, หน้า 20) ได้ให้ความหมายของ
สภาพแวดล้อมด้านการบริหารไว้ว่า หมายถึง การที่ผู้บริหารรวมถึงคณะครูอาจารย์
ได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา การจัดกิจกรรมต่าง ๆ
งานด้านวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุด เกิดพัฒนาการในด้านทักษะ
ความสามารถ เจตคติ พฤติกรรม ค่านิยม คุณธรรม สังคม อารมณ์ สติปัญญา
เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

พระวรรณ ปณญาชิโร (เทพวงศ์สา) (2557, หน้า 32)

ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนด้านการบริหารไว้ว่า หมายถึง การจัดการระบบงานของสถานศึกษา โดยเกิดจากการร่วมมือร่วมใจของบุคลากร ในสถานศึกษามีส่วนร่วมในการบริหารและการตัดสินใจในเรื่องของบริการรถรับส่งนักเรียน การประกันอุบัติเหตุให้กับนักเรียนการรักษาความปลอดภัยภายในโรงเรียน ความสะอาดของบริเวณโรงเรียน ซึ่งรวมถึงความสะอาดภายในห้องเรียน ห้องพักครู ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงอาหาร บริเวณน้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องสุขา การจัดสวัสดิการในด้านทุนการศึกษาให้แก่ นักเรียน และการสนับสนุน การจัดกิจกรรมของสถานศึกษา

กังวาน ไตรสกุล (2558, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของ

การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหารไว้ว่า หมายถึง การจัดหาสิ่งต่าง ๆ ภายในโรงเรียน อย่างเป็นระบบ เช่น วางแผนพัฒนา การพัฒนาและส่งเสริมงานวิชาการของโรงเรียน การบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง โดยใช้หลักการบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากร ในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชนมีการทำงานเป็นทีม ประกอบด้วย การจัด การเรียนการสอน การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาและส่งเสริมแหล่งเรียนรู้

วรมน ยาดี (2558, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อม

ด้านการบริหารไว้ว่า หมายถึง การจัดการสิ่งต่าง ๆ ภายในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ เช่น การวางแผนพัฒนางานที่เกิดจากการร่วมมือของบุคลากร การบังคับบัญชา ที่มีความเป็นกันเอง มีความเป็นประชาธิปไตย บุคลากรมีส่วนร่วมในการบริหารและ ตัดสินใจ ภาวะผู้นำของผู้บริหารโดยใช้หลักการบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากร ในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน มีการทำงานเป็นทีม

กนกอร สมปราชญ์ (2559, หน้า 249) ได้ให้ความหมายของ

สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้านการบริหารจัดการไว้ว่า หมายถึง ระบบการบริหาร จัดการภายในหน่วยงานที่ส่งเสริมให้บุคลากรในหน่วยงานสามารถปฏิบัติงาน ด้วยความสำเร็จ ด้วยความร่วมมือของบุคลากรในหน่วยงานอย่างเป็นระบบ ผู้บริหาร ควรมีรูปแบบการส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในหน่วยงาน ส่งเสริมสนับสนุน ด้านต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม

ประวีณา โภควณิช (2559, หน้า 32) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหารจัดการไว้ว่า หมายถึง การจัดสิ่งต่าง ๆ ภายในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ เช่น วางแผนพัฒนางานที่เกิดจากความร่วมมือร่วมใจของบุคลากร การบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง บรรยากาศขององค์กรและความสัมพันธ์ของบุคคลในองค์กรซึ่งถือว่ามีความสำคัญ เพราะส่งผลต่อการปฏิบัติงานของบุคคลในองค์กรรวมทั้งการจัดสิ่งต่าง ๆ ภายในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ การวางแผนพัฒนางานที่เกิดจากความร่วมมือร่วมใจของบุคลากร การบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง มีความเป็นประชาธิปไตย บุคลากรมีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ

จากความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหารที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร หมายถึง การดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ ได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่าง ๆ งานด้านวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่าง ๆ และจัดระบบทำงานการบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง โดยใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน มีการทำงานเป็นทีม มีความเป็นประชาธิปไตย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้โรงเรียนพัฒนางานด้านต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ มีการส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน ส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุนในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม

2. การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ ไว้ดังนี้

ทรศนีย์ วรหาคำ (2554, หน้า 22) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ไว้ว่า หมายถึง การจัดห้องเรียนเป็นระเบียบเรียบร้อยน่าดู อยู่ในตำแหน่งหรือบริเวณที่เหมาะสมและเอื้อต่อประโยชน์ใช้สอย โดยการจัดขึ้นอยู่กับสภาพความเป็นไปได้ และความเหมาะสมของห้องเรียน วัสดุที่ใช้และ

ความสามารถการจัดห้องของผู้สอนและผู้เรียน รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ภายนอกและภายในห้องเรียนและสิ่งปลูกสร้างให้มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความสะอาด เช่น อาคารเรียน อาคารประกอบ สวนหย่อม ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ โรงอาหารที่ถูกต้องสุขลักษณะ ห้องน้ำห้องส้วม ที่มีการดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ อุปกรณ์ในห้องเรียน สนามกีฬา เครื่องเล่น สถานที่พักผ่อนควรจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน ปลอดภัยในสนามเด็กเล่นและบริเวณโรงเรียน ตลอดจนการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ เพื่อเป็นการเพิ่มความร่มรื่น สวยงาม เพื่อให้เป็นศูนย์รวมแห่งจิตใจของสมาชิกในโรงเรียน ตลอดไป

นิชกานต์ เขี้ยวแก้ว (2556, หน้า 18) ได้ให้ความหมายของ สภาพแวดล้อมด้านสถานที่ไว้ว่า หมายถึง การดำเนินกิจการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดบรรยากาศในโรงเรียน การใช้ประโยชน์จากอาคารเรียน ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ ห้องสุขา สนามกีฬา สถานที่จอดรถ รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและสาธารณูปโภคต่าง ๆ ภายในโรงเรียนเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวกและเอื้อต่อการนำไปใช้

อารีรัตน์ โยธาโคตร (2556, หน้า 16) ได้ให้ความหมายของ สภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ไว้ว่า หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น ไม่ว่าจะเป็นอาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ บริเวณที่พักผ่อนหย่อนใจ สถานที่ตั้งของโรงเรียน รวมถึงบรรยากาศในห้องเรียน แสง สี เสียง บริเวณอาคารสถานที่ที่ดีต้องเอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก คือ ต้องมีอากาศถ่ายเท สะดวก แสงสว่างเพียงพอ อุปกรณ์เครื่องเสียงใช้สอยมีเพียงพอและเหมาะสมกับการเรียน การสอน ประหยัดคุ้มค่าคงทน สะอาด ถูกสุขลักษณะปลอดภัยกับผู้เรียน อาคารสถานที่ ตกแต่งสวยงาม มีบรรยากาศร่มรื่น ร่มเย็น อบอุ่น ย่อมทำให้ผู้เรียนอยากเรียน ผู้เรียน ได้เกิดการพัฒนาและเรียนรู้ ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการเรียนการสอนของผู้เรียนทางด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา สังคมในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้

อินทิรา บริบูรณ์ (2556, หน้า 62) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ไว้ว่า หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด และบริเวณอาคารสถานที่ให้มีความปลอดภัยในการเรียน จัดสภาพแวดล้อมให้มีบรรยากาศที่ดี มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม สะอาดร่มรื่น เอื้ออำนวยและคำนึงถึงประโยชน์การใช้สอยที่คุ้มค่า

พระวรรณ ปณญาวิโร (เทพวงศ์สา) (2557, หน้า 40) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ไว้ว่า หมายถึง การจัดตกแต่งสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของสถานศึกษาให้เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาดและเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย รวมทั้งการจัดสภาพห้องเรียน ห้องสมุด ห้องประชุม ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางภาษา สวนหย่อม สภาพรั้วของโรงเรียน บริเวณทางเดิน บริเวณจอดรถ มุมพักผ่อน ตลอดจนการจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ เพื่อเป็นการเพิ่มความร่มรื่น สวยงาม ต้องมีปริมาณพอเพียงและมีคุณภาพ อีกทั้งยังต้องจัดให้เป็นระเบียบ เหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน ควรมีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอเพราะสถานศึกษาเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคนตามสภาพจริง

กังวาน ไตรสกุล (2558, หน้า 5) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ไว้ว่า หมายถึง การจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของสถานศึกษาให้มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย รวมทั้งการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา ที่พักผ่อน มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน ตลอดจนการจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม

วรมน ยาดี (2558, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ไว้ว่า หมายถึง การจัดตกแต่งอาคารสถานที่ สิ่งปลูกสร้างมีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความสะอาด อาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ โรงอาหารที่ถูกสุขลักษณะ ห้องน้ำ ห้องส้วม ที่มีการดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ อุปกรณ์ในห้องเรียน สนามกีฬา อุปกรณ์กีฬา มีเพียงพอเหมาะสมและปลอดภัย

ประวีณา โภควณิช (2559, หน้า 30) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ไว้ว่า หมายถึง การจัดสิ่งแวดล้อมที่มองเห็นเป็นรูปธรรม ได้แก่ สิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียน ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ ห้องและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีความสำคัญ เพราะจะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

จากความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่าการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ หมายถึง การดำเนินกิจการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของโรงเรียนให้มีความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ ส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้อันดีของผู้เรียนทางด้านต่าง ๆ และสนับสนุนการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและสาธารณูปโภคต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวกและเอื้อต่อการนำไปใช้ มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ ตลอดจนการจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม

3. การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

ทรรศนีย์ วรารห์คำ (2554, หน้า 25-26) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อพัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะค่านิยมของผู้เรียนให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์ การเรียนการสอนนั้นมีองค์ประกอบทางด้านสภาพแวดล้อมในการเรียนที่ละเอียดอ่อนและมีความสำคัญเท่าเทียมกับเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์การเรียน ผู้สอนจะต้องพิจารณาเลือกใช้สภาพแวดล้อมในการเรียนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนนั้นคือบรรยากาศที่เอื้ออำนวยหรือส่งเสริมความสำคัญของผู้เรียนให้มีความรู้สึกร่วมสมัย ขจัดช่องว่างระหว่างกันและกัน ให้ความเป็นอิสระ และใช้ความสามารถของผู้เรียน

มาเป็นประโยชน์ในการฝึกอบรม ทักษะและพฤติกรรมของผู้สอนจะต้องแสดงออกว่าผู้สอนมีความปรารถนาดียกย่อง และนับถือสนใจปัญหาของผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา จึงเป็นการสร้างบรรยากาศแห่งความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนเป็นหลักมากกว่าความต้องการของผู้สอน

ฉันทานันท์ เขี้ยวแก้ว (2556, หน้า 23) ได้ให้ความหมายของสภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอนไว้ว่า หมายถึง ปัจจัยสำคัญที่มีส่วนสนับสนุนบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน หรือบรรยากาศในห้องเรียน ได้แก่ หลักสูตร สื่อการสอน พฤติกรรมของครู การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล

อารีรัตน์ โยธาโคตร (2556, หน้า 18) ได้ให้ความหมายของสภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอนไว้ว่า หมายถึง ผู้สอนจะต้องเป็นผู้จัดกระบวนการและสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับรายวิชาที่สอนเหมาะสมกับสภาพของผู้เรียนรวมถึงการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เป็นการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ผู้สอนจะต้องเป็นตัวอย่างที่ดี ได้ทั้งด้านความรู้ ความสามารถ และบุคลิกลักษณะ รวมถึงสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้เรียนและผู้สอนด้วย เพราะผู้สอนเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้นักเรียนนักศึกษาประพฤติปฏิบัติตาม

อินทิรา บริบูรณ์ (2556, หน้า 70) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนการสอนไว้ว่า หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ครูต้องมีหลักสูตร วิธีการสอน บรรยากาศการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการปฏิบัติการเรียนอย่างเหมาะสม มีความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ส่งเสริม สนับสนุนให้นักเรียนเกิดการพัฒนาความรู้อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ รวมถึงมีการวัดประเมินผลที่ถูกต้อง

พระวรรณ ปณญาวิโร (เทพวงศ์สา) (2557, หน้า 44) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนด้านการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การวางแผน การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการกำหนดตัวครูผู้สอน การจัดหาเอกสาร ความเพียงพอของหนังสือเรียน สื่อการเรียนการสอน การเชิญวิทยากรภายนอก

การวัดผลและประเมินผล การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การพัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนเพราะสภาพแวดล้อมเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนต่อผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจ บทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในด้านการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ วัสดุอุปกรณ์ และสร้างความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน

กังวาน ไตรสกุล (2558, หน้า 5-6) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การดำเนินการเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ เช่น การเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดทำหรือจัดหาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน วิธีการสอน การจัดกระบวนการเรียนที่หลากหลายนเน้นกระบวนการคิด มุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน การพัฒนาส่งเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน กิจกรรมส่งเสริมทักษะทางวิชาการ มีการวัดผลและประเมินผลอย่างเป็นระบบและตรวจสอบได้

วรมน ยาศี (2558, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การดำเนินการเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ เช่น การเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดทำหรือจัดหาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน วิธีการสอน การจัดกระบวนการเรียนที่หลากหลายนเน้นกระบวนการคิดและมุ่งพัฒนา ศักยภาพของผู้เรียน การพัฒนาเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน กิจกรรมส่งเสริมทักษะทางวิชาการ มีการวัดผลประเมินผลและประเมินผลอย่างเป็นระบบและตรวจสอบได้

ประวีณา โภควณิช (2559, หน้า 34) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอนไว้ว่า หมายถึง การเรียนการสอนที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น หลักสูตร สื่อการเรียนการสอน แผนการจัดการศึกษา เฉพาะบุคคล (IEP) แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IIP) กระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

จากความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การดำเนินการเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริม และสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน สนับสนุนบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียน ในห้องเรียน จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้ง สามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอน เป็นผู้อำนวยความสะดวก มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ และสร้างความเป็นกัลยาณมิตร ต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมไปถึงการจัดหาสื่อการเรียน การสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม ส่งเสริม และสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ

4. การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อม ด้านกลุ่มเพื่อน ไว้ดังนี้

ทรศนีย์ วรหาคำ (2554, หน้า 29) ได้ให้ความหมายของ การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อนไว้ว่า หมายถึง การจัดการที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม ของเพื่อนร่วมชั้นเรียนประกอบด้วย ความสนใจในการเรียน พฤติกรรมการเรียน และ ลักษณะส่วนตัวของเพื่อนร่วมชั้น กลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ของนักเรียนทั้งวิชาการและด้านความประพฤติตลอดจนบุคลิกภาพ รวมทั้งการดำเนินการ ที่ส่งผลด้านจิตใจซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาการด้านการปรับตัวของนักเรียน เช่น การส่งเสริมการทำกิจกรรมกลุ่ม การเข้าค่ายลูกเสือ-ยุวกาชาด การแสดงงานประจำปี ของโรงเรียน การแข่งขันกีฬา ซึ่งรวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน หรือ ครูกับครูซึ่งเป็นแบบอย่างที่ดีสำหรับนักเรียน

ณิชนานต์ เขี้ยวแก้ว (2556, หน้า 25) ได้ให้ความหมายของสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อนไว้ว่า หมายถึง พฤติกรรมการอยู่ร่วมกันของนักเรียน การปรับตัวเข้าหากัน การรวมกลุ่มความสัมพันธ์ ความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน การร่วมกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้นในโรงเรียน รวมทั้งการแสดงความคิดเห็นร่วมกันและรักกัน

อารีรัตน์ โยธาโคตร (2556, หน้า 24-25) ได้ให้ความหมายของสภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านกลุ่มเพื่อนไว้ว่า หมายถึง อิทธิพลที่มีผลอย่างมากต่อผู้เรียนทั้งในด้านพฤติกรรมต่าง ๆ การตัดสินใจกระทำบางสิ่งบางอย่าง เจตคติ ความคิด รวมถึงทางด้านวิชาการ กลุ่มเพื่อนมีบทบาทอย่างมาก เพราะวัยนี้เป็นวัยที่กำลังเจริญเติบโต ร่างกายและจิตใจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีความอยากรู้อยากเห็น มีความเชื่อมั่นในอุดมการณ์ ความคิด กลุ่มเพื่อนจึงมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางด้านความรู้ ทักษะ สติปัญญา ความรู้ความสามารถ เจตคติ บุคลิกภาพ คุณธรรมจริยธรรม สภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อนจึงมีอิทธิพลและสำคัญมาก

อินทิรา บริบูรณ์ (2556, หน้า 76) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านสังคมกลุ่มเพื่อนไว้ว่า หมายถึง การสร้างความสัมพันธ์และการดำเนินการที่ช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งเสริม สนับสนุนการทำงานร่วมกัน ทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม มีการสร้างบรรยากาศสนุกสนาน เป็นกันเอง น่าเรียน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนกับเพื่อนที่ดี

พระวรรณ ปณญาวิชโร (เทพวงศ์สา) (2557, หน้า 45) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อนไว้ว่า หมายถึง สภาพแวดล้อมที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อนักเรียนที่กำลังศึกษา เพราะเป็นกลุ่มบุคคลที่อยู่ในวัยกำลังเจริญเติบโต ร่างกาย และจิตใจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เมื่ออยู่ในสถานบันการศึกษาต้องมีความสัมพันธ์กับเพื่อนอย่างมาก กลุ่มเพื่อนจึงมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาทางด้านความรู้ ทักษะ บุคลิกภาพ และคุณธรรมของนักเรียน

กัญวาน ไตรสกุล (2558, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อนไว้ว่า หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ทั้งในและนอกห้องเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองในทุก ๆ ด้าน การสร้างบรรยากาศเป็นกันเองสนุกสนาน น่าเรียน รวมทั้งการแสดงออกถึงความรู้สึก หรือความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นในหมู่คณะ ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และ ครูกับนักเรียนในการร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม และส่งเสริมการสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน

วรมน ยาตี (2558, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อม ด้านกลุ่มเพื่อนไว้ว่า หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียน ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองในทุก ๆ ด้าน การสร้างบรรยากาศ เป็นกันเอง สนุกสนานน่าเรียน รวมทั้งการแสดงออกถึงความรู้สึกหรือความสัมพันธ์ที่ดี ให้เกิดขึ้นในหมู่คณะ ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน ในการร่วมกัน ทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม และส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม

จากความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อนที่นักวิชาการ และนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อม ด้านกลุ่มเพื่อน หมายถึง พฤติกรรมการอยู่ร่วมกันของนักเรียน การปรับตัวเข้าหากัน การรวมกลุ่มความสัมพันธ์ ความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน การร่วมกิจกรรมที่เอื้อต่อ การพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้นในโรงเรียน รวมทั้งการแสดงออกถึงความรู้สึกหรือ ความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นในหมู่คณะครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน ในการร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม และส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ในการทำกิจกรรม

1.4.4.3 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การกำหนดตัวแปรสังเกตได้ และการกำหนดข้อคำถามในเครื่องมือที่ใช้เพื่อการวิจัย มีความครอบคลุมมากขึ้น ผู้วิจัยได้นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้การจัด
สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร | <p>การดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน ได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ ได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน</p> <p>การจัดกิจกรรมต่าง ๆ งานด้านวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่าง ๆ และจัดระบบทำงาน การบังคับบัญชา ที่มีความเป็นกันเอง โดยใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วม ทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน มีการทำงานเป็นทีม มีความเป็นประชาธิปไตย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้โรงเรียนพัฒนางานด้านต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้</p> | <p>1. การดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน</p> <p>2. บุคลากรในโรงเรียน ได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ</p> <p>3. บุคลากรในโรงเรียน ได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่าง ๆ งานด้านวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่าง ๆ</p> <p>4. จัดระบบทำงาน การบังคับบัญชา ที่มีความเป็นกันเอง</p> <p>5. ใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วม ทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน</p> |

ตาราง 9 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|--------------------------------------|--|--|
| | <p>ให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน ส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จ ด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุนในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม</p> | <p>6. มีการทำงานเป็นทีม และมีความเป็นประชาธิปไตย</p> <p>7. ให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ</p> <p>8. การส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จ ด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ</p> <p>9. การส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุน ในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม</p> |
| 2. การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ | <p>การดำเนินกิจการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของโรงเรียนให้มีความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และ</p> | <p>1. มีการดำเนินกิจการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของโรงเรียนให้มีความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย</p> |

ตาราง 9 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|----------------|---|--|
| | <p>เชื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวก ความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ ส่งเสริม พัฒนาการเรียนรู้อะไรของ ผู้เรียนทางด้านต่าง ๆ และ สนับสนุนการเรียนให้เกิด ประสิทธิภาพและ ประสิทธิผล รวมทั้ง การจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและ สาธารณูปโภคต่าง ๆ ภายในโรงเรียน ให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวกและ เอื้อต่อการนำไปใช้ มีความเหมาะสมกับที่ตั้ง ของโรงเรียน มีการบำรุงรักษา ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> | <p>2. มีการดำเนินการ ที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ ในการอำนวยความสะดวก ให้กับนักเรียน ครู ผู้ให้บริการ</p> <p>3. มีการดำเนินการ ที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการ การเรียนรู้อะไรของผู้เรียน ทางด้านต่าง ๆ และ สนับสนุนการเรียน ให้เกิดประสิทธิภาพและ ประสิทธิผล</p> <p>4. การจัดสภาพ อาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและ สาธารณูปโภคต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความ ปลอดภัย ความสะดวกและ เอื้อต่อการนำไปใช้</p> |

ตาราง 9 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|--|---|--|
| | <p>ตลอดจนการจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม</p> | <p>5. การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน</p> <p>6. การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>7. การจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม</p> |
| <p>3. การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้</p> | <p>การดำเนินการเพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน สนับสนุนบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้ง</p> | <p>1. การดำเนินการเพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน</p> <p>2. มุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน</p> <p>3. ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน</p> <p>4. สนับสนุนการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย</p> |

ตาราง 9 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|----------------|---|--|
| | <p>สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ และสร้างความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้เกิดกระบวนการสอนนั้น เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมไปถึงการจัดหาสื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้ อย่างเต็มความสามารถ และศักยภาพ</p> | <p>5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก</p> <p>6. มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ และสร้างความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้เกิดกระบวนการสอนนั้น เกิดประสิทธิภาพสูงสุด</p> <p>7. การจัดหาสื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม</p> |

ตาราง 9 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|---|---|---|
| | | 8. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้ อย่างเต็มความสามารถ และศักยภาพ |
| 4. การจัดสภาพแวดล้อม ด้านกลุ่มเพื่อน | พฤติกรรมการอยู่ร่วมกัน ของนักเรียน การปรับตัว เข้าหากัน การรวมกลุ่ม ความสัมพันธ์ ความร่วมมือ ในกลุ่มเพื่อน การร่วมกิจกรรม ที่เอื้อต่อการพัฒนา กระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้น ในโรงเรียน รวมทั้ง การแสดงออกถึงความรู้สึก หรือความสัมพันธ์ที่ดี ให้เกิดขึ้นในหมู่คณะ ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน ในการร่วมกันทำกิจกรรม เป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม และส่งเสริมการสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดี ในการทำกิจกรรม | 1. การจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนอยู่ร่วมกัน และปรับตัวเข้าหากัน 2. การจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้นักเรียน สร้างความสัมพันธ์ระหว่าง กันทั้งในห้องเรียนและ นอกห้องเรียน 3. การจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนเกิด ความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน 4. การจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการร่วมกิจกรรม ที่เอื้อต่อการพัฒนา กระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้น ในโรงเรียน 5. การจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการแสดงออกถึง ความรู้สึกหรือ ความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้น ในหมู่คณะครูกับครู |

ตาราง 9 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|----------------|---------------------|--|
| | | นักเรียนกับนักเรียน และครู กับนักเรียน 6. การจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการร่วมกันทำ กิจกรรมเป็นทีมหรือ เป็นกลุ่ม 7. ส่งเสริมการสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดี ในการทำกิจกรรม |

1.4.4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษา
ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ ดังต่อไปนี้

อินทิรา บริบูรณ์ (2556, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อม
ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเครือข่ายโรงเรียนนานาชาติเวลล์ส สังกัดสำนักงาน
บริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน พบว่า 1) การจัดสภาพแวดล้อม
โรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเครือข่ายโรงเรียนนานาชาติเวลล์ส
สังกัดสำนักงานบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน โดยรวมอยู่ในระดับ
มาก เมื่อพิจารณาเป็นด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย
ดังนี้ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านสังคมกลุ่มเพื่อน ด้านการจัดกิจกรรมนักเรียน
ด้านการให้บริการ และด้านอาคารสถานที่ 2) การเปรียบเทียบการจัดสภาพแวดล้อม
ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเครือข่ายโรงเรียนนานาชาติเวลล์ส สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ตามความคิดเห็นของครูจำแนกตามประสบการณ์
การทำงาน โดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าครูที่มีประสบการณ์
การทำงานต่างกันมีความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของ
นักเรียนด้านอาคารสถานที่และด้านการให้บริการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05 จำแนกตามวุฒิการศึกษาพบว่าครูที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีและ

สูงกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านอาคารสถานที่ ด้านการจัดกิจกรรมนักเรียน ด้านสังคมกลุ่มเพื่อน และด้านการให้บริการ ครูมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการจัดการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน และเมื่อจำแนกตามสัญชาติพบว่า ครูชาวไทยและครูชาวต่างชาติมีความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนโดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านการจัดการเรียนการสอนมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านอาคารสถานที่ ด้านการจัดกิจกรรมนักเรียน ด้านสังคมกลุ่มเพื่อน และด้านการให้บริการไม่แตกต่างกัน

ประวีณา โภควณิช (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาเรียนรวมระดับประถมศึกษา จังหวัดปทุมธานี พบว่า 1) สภาพการดำเนินงานปัจจุบันของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.52$, S.D. = 0.92) และสภาพการดำเนินงานที่พึงประสงค์ของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.64) 2) แนวทางการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาเรียนรวมระดับประถมศึกษา จังหวัดปทุมธานี ตามความต้องการจำเป็นมากที่สุด ดังนี้ (1) ด้านภูมิทัศน์ จัดให้มีสนามกีฬา สนามเด็กเล่นสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ (2) ด้านความปลอดภัย จัดให้มีสัญญาณไฟสัญญาณกริ่ง ป้ายข้อความสัญลักษณ์เพื่อเตือนสิ่งที่จำเป็นอันตรายจุดที่ห้าม (3) ด้านอาคารสถานที่ จัดให้มีห้องน้ำสำหรับคนพิการ (4) ด้านการบริหารจัดการบุคลากรในสถานศึกษามีส่วนร่วมด้านการจัดสภาพแวดล้อม (5) ด้านการเรียนการสอน จัดให้มีสื่อการเรียนการสอนเพียงพอกับการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (6) ด้านการปฏิสัมพันธ์ของบุคคล จัดให้มีการอบรมเพื่อพัฒนาการสอนสำหรับเด็กพิเศษตามลำดับ

อัสมา พารีสที (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโรงเรียนเอกชนระดับประถมศึกษา จังหวัดสงขลา พบว่า 1) ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอน มีความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า

ทุกด้านมีการจัดสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้สูงสุด ได้แก่ ด้านวิชาการ รองลงมาคือ ด้านการบริหาร ด้านที่มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ต่ำสุด คือ ด้านกายภาพ

2) ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนมีความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยภาพรวมไม่แตกต่างกันตามสถานภาพ เพศและวุฒิการศึกษา แต่มีความคิดเห็นแตกต่างกันตามระยะเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งและตามขนาดโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) จากการรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนพบว่า ปัญหาของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่มีความถี่สูงสุด คือ ขาดห้องปฏิบัติการที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ขาดสื่อการเรียนการสอน ขาดงบประมาณในการจัดทำสื่อการเรียนการสอนและดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ และมีข้อเสนอแนะให้โรงเรียนจัดห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์พร้อมใช้ได้จริงและเพียงพอ ครูควรจัดทำสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมและทันสมัย และจัดหาแหล่งสนับสนุนงบประมาณเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้จัดทำสื่อการเรียนการสอนและดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม

ธิดารัตน์ การันต์ และวิรัชพัชร วงศ์วัฒน์เกษม (2560, หน้า 187-188) ได้ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสหวิทยศึกษาศูนย์-หนองย่างเสือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 2 พบว่า 1) การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานพบว่าในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางวิชาการ รองลงมาคือ ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางการบริหารจัดการ ตามลำดับ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ 2) ผลการเปรียบเทียบการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำแนกตามตำแหน่งในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน 3) ผลการเปรียบเทียบการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา ภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางการบริหารจัดการ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางวิชาการและด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพไม่แตกต่างกัน

กิตติยา โพธิสาเกตุ และรัชชัย จิตรนนท์ (2561, หน้า 54) ได้ศึกษา การพัฒนาแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในสถานศึกษาเอกชน สังกัดอัครสังฆมณฑลท่าแร่ หนองแสง พบว่า 1) องค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในสถานศึกษาเอกชนมี 2 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ด้านกายภาพ ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด คือ สถานภาพภายนอกห้องเรียนและ สถานภาพภายในห้องเรียน และ (2) ด้านสัมพันธภาพ ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด คือ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้บริหารและความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

2) สภาพปัจจุบันของการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในสถานศึกษาเอกชน สังกัดอัครสังฆมณฑลท่าแร่ หนองแสง โดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านสัมพันธภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ปรากฏผลเช่นเดียวกันกับสภาพปัจจุบัน

3) แนวทางการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในสถานศึกษาเอกชน สังกัดอัครสังฆมณฑลท่าแร่ หนองแสง ประกอบด้วย (1) นำเทคโนโลยีที่ทันสมัย มาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ในปัจจุบัน (2) ปลูกฝังนักเรียนถึงความสำคัญของสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การเรียน (3) จัดการอบรมให้ความรู้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม แก่การเรียน พร้อมทั้งสร้างเครือข่ายเพื่อสอดส่องดูแลและกระจายข้อมูลข่าวสาร ที่เป็นประโยชน์ (4) กำหนดบุคลากรครูให้เป็นผู้นำด้านการดูแลรักษาสภาพแวดล้อม และ (5) กำกับดูแล ติดตาม ประเมินผลและรายงานผล

1.4.5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

1.4.5.1 ความหมายของการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

ศรีน้อย ลาวัง (2552, หน้า 5) ได้ให้ความหมายของ กระบวนการพัฒนานวัตกรรมไว้ว่า หมายถึง ขั้นตอนของการปฏิบัติเพื่อให้ได้นวัตกรรมใหม่ สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การออกแบบ การสร้างนวัตกรรม การนำไปทดลองใช้ นำมาตรวจสอบ ปรับปรุงให้ใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น จนนำไปสู่การนำนวัตกรรมไปเผยแพร่

รุ่งรัตน์ กมลวัฒน์ (2555, หน้า 6-7) ได้ให้ความหมายของการพัฒนานวัตกรรมในองค์กรไว้ว่า หมายถึง การดำเนินการทางด้านนวัตกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ เพื่อให้นวัตกรรมอยู่กับองค์กรอย่างยั่งยืน โดยการสร้างสรรค์ความคิดใหม่ ๆ นำมาปรับปรุงในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี กระบวนการผลิต และกระบวนการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้น ให้สามารถเชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติได้จริงในองค์กร เพื่อให้องค์กรสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดและเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน ประกอบด้วย

1. การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต (New production methods)

หมายถึง การปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตและการจัดการกระบวนการให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุน ประหยัดทรัพยากร ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและแข่งขันได้

2. การค้นหาวิธีแก้ปัญหาใหม่ (New solutions seeking) หมายถึง

การให้ความสำคัญกับการค้นหาปัญหาในกระบวนการผลิต เพื่อให้เกิดเป็นแนวทางการดำเนินงานใหม่ ๆ ที่สามารถปรับปรุง แก้ไขและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพมากขึ้น

3. การยอมรับความเสี่ยง (Risk taking) หมายถึง การตัดสินใจ

ของผู้บริหารในการเผชิญกับความไม่แน่นอนอันเนื่องมาจากกระบวนการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดมีการวางแผน เพื่อค้นหาโอกาสในการดำเนินงาน

4. การดำเนินธุรกิจเชิงรุกกับคู่แข่ง (Competitors

proactiveness) หมายถึง การกำหนดนโยบายในการดำเนินธุรกิจ มีเป้าหมายที่จะเป็นผู้นำในกลุ่มธุรกิจ ในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ออกสู่ตลาดได้อย่างสม่ำเสมอและเป็นที่ยอมรับมากกว่าคู่แข่งรายอื่น

5. การพัฒนาเทคโนโลยี (Technology development) หมายถึง

การมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาและนำเทคโนโลยีไปใช้ในการวางแผนเพื่อประยุกต์ใช้กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ชูไรดา เจะนิ (2556, หน้า 17) ได้ให้ความหมายของ

กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนไว้ว่า หมายถึง การแสดงขั้นตอนของการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนตั้งแต่การศึกษาค้นคว้า ประดิษฐ์คิดค้น พัฒนาและการปฏิบัติ โดยต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญคือ วัตถุประสงค์ ทฤษฎี หลักการ และแนวคิด โครงสร้างหรือขั้นตอนการใช้ และประเมินผล เพื่อให้ผู้ที่ต้องการสร้าง

นวัตกรรมการเรียนการสอนนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างนวัตกรรมการสอนให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่ต้องการแก้ไข

เสนาะ กุลสท้าน (2557, หน้า 47) ได้ให้ความหมายของการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนไว้ว่า หมายถึง การสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนขึ้นมาใหม่ หรือปรับปรุงขึ้นมาจากสิ่งที่มีอยู่เดิม เพื่อใช้ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยมีกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนเป็นระบบ

พรธณวดี ศิริวัฒนานุรักษ์ (2558, หน้า 23) ได้ให้ความหมายของการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาไว้ว่า หมายถึง การกระทำใหม่ การสร้างใหม่ หรือการพัฒนาคัดแปลงจากสิ่งใด ๆ แล้วทำให้การศึกษาหรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว มีแรงจูงใจในการเรียน ทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดกับผู้เรียน

พระมหาอภิชาติ ชยเมธี (ถาวร) (2561, หน้า 6-7) ได้ให้ความหมายของการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน หมายถึง การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน 5 ด้าน ได้แก่

1. หลักสูตร หมายถึง ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดโดยสถานศึกษา ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองจนสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ได้
2. การจัดการเรียนการสอน หมายถึง เป็นการนำสิ่งหนึ่งเข้ารวมกับอีกสิ่งหนึ่งผสมผสานทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่าง ๆ อย่างสมดุล เกิดความพอดี สามารถผสมกลมกลืนให้สอดคล้องกับความต้องการเข้าด้วยกันจนเกิดเป็นองค์รวม มีความครบถ้วนสมบูรณ์
3. สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนสามารถช่วยการเรียนการสอนของครูได้ดีมากซึ่งเราจะเห็นว่าครูนั้นสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้มากทีเดียว แถมยังช่วยให้ครูมีความรู้มากขึ้นในการจัดหาแหล่งวิทยาการที่เป็นเนื้อหาเหมาะสมแก่การเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายในการสอนช่วยครูในด้านการคุมพฤติกรรมการเรียนรู้และสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนได้มากทีเดียว สื่อการสอนจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมหลาย ๆ รูปแบบ เช่น การใช้ศูนย์การเรียนรู้ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสาธิต การแสดงนาฏการ เป็นต้น

4. กิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง การจัดการเรียนการสอน จึงต้องจัดให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม หรือมีการปฏิบัติให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้สอนจะมีบทบาทน้อยลง ผู้เรียนจะมีโอกาสได้พัฒนาทักษะการคิดในระดับสูง รู้จักวางแผนการทำงาน ทำงานเป็น รู้จักตัดสินใจแก้ปัญหา

5. การวัดผลและประเมินผล หมายถึง การประเมินการเรียน การสอน การอ่าน คิด วิเคราะห์และเขียน เป็นการประเมินศักยภาพของผู้เรียนในการอ่าน หนังสือ เอกสาร และสื่อต่าง ๆ เพื่อหาความรู้เพิ่มพูนประสบการณ์ความสุนทรีย์และประยุกต์ใช้แล้วนำเนื้อหาสาระที่อ่านมาคิด วิเคราะห์ นำไปสู่การแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์ สร้างสรรค์ การแก้ปัญหาในเรื่องต่าง ๆ และถ่ายทอดความคิดนั้น ด้วยการเขียนที่มีสำนวนภาษาถูกต้อง มีเหตุผลและลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ สามารถสร้างความเข้าใจแก่ผู้อ่านได้อย่างชัดเจนตามระดับความสามารถในแต่ละระดับชั้น กรณีผู้เรียนมีความบกพร่องในกระบวนการด้านการเห็นหรือที่เกี่ยวข้องทำให้เป็นอุปสรรคต่อการอ่าน

จากความหมายของการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การกระทำใหม่ การสร้างใหม่ หรือการพัฒนาตั้งแต่สิ่งใด ๆ เพื่อให้การศึกษาหรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว มีแรงจูงใจในการเรียน โดยมีกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้นวัตกรรมใหม่ สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน และเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดกับผู้เรียน

1.4.5.2 องค์ประกอบย่อยของการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

รัตนะ บัวสนธ์ (2552, หน้า 13-15) ได้กล่าวถึงกระบวนการพัฒนานวัตกรรม ไว้ว่าประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ สำนวณสภาพ ปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ 2) การออกแบบ สร้าง และประเมินนวัตกรรมหรือ

ผลิตภัณฑ์ 3) การนำนวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ไปทดลองใช้ 4) การประเมินและปรับปรุง นวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ และ 5) การเผยแพร่ นวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์

ศรีน้อย ลาวัง (2552, หน้า 5) ได้กล่าวถึงกระบวนการพัฒนา นวัตกรรม การเรียนการสอนของครูไว้ว่า หมายถึง ขั้นตอนของการปฏิบัติเพื่อให้ได้ นวัตกรรมใหม่สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 1) การกำหนดปัญหา 2) การออกแบบ 3) การสร้างนวัตกรรม 4) การนำไปทดลองใช้ 5) การนำมาตรวจสอบ ปรับปรุงให้ใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น และ 7) การนำนวัตกรรมไปเผยแพร่

ชูไรดา เจะนิ (2556, หน้า 14) ได้กล่าวถึงการพัฒนา นวัตกรรม การเรียนการสอน โดยใช้วิธีการระบบ (System approach) โดยสรุปว่า เป็นการทำให้ ผู้ต้องการพัฒนานวัตกรรมมองเห็นองค์ประกอบต่าง ๆ ของนวัตกรรมและความสัมพันธ์ ระหว่างองค์ประกอบ สามารถดำเนินการกับองค์ประกอบเหล่านั้นได้สะดวกและเป็นระบบ ซึ่งระบบการพัฒนานวัตกรรม การเรียนการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

- 1) ตัวป้อน (Input) หมายถึง ที่มาและจุดเริ่มต้นในการคิดสร้างนวัตกรรม เช่น สภาพปัญหา หลักการและเหตุผล หรือความต้องการในการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงการจัดการเรียน การสอน
- 2) กระบวนการ (Process) หมายถึง ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ดำเนินการ เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่ต้องการ ประกอบด้วย ขั้นตอนการสร้าง การนำไปใช้ และการประเมินผล และ
- 3) ผลผลิต (Output) หมายถึง ตัวนวัตกรรมที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ รวมถึงเอกสารประกอบหรือคู่มือการใช้ และสื่ออื่น ๆ

นงนภัทร รุ่งเนย, จันทร์จิรา สีสว่าง และนิจวรรณ วีรวัฒน์มโนม (2557, หน้า 18-21) ได้กล่าวถึงการพัฒนา นวัตกรรม การเรียนรู้ไว้ว่า เป็นการส่งเสริม ให้บุคคลมีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถพัฒนาเทคโนโลยีให้เจริญก้าวหน้า มีการนำ ความรู้ความสามารถไปใช้อย่างมีประโยชน์ เกิดสิ่งประดิษฐ์ ผลผลิต ผลงานและ การบริการใหม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของ บุคคล พัฒนาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้คุ้มค่าและยาวนานยิ่งขึ้น ทำให้คนมีคุณภาพ ชีวิตที่ดีขึ้น เนื่องจากมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมตามความต้องการ และเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในระยะยาวอีกด้วย โดยองค์ประกอบ ของการพัฒนา นวัตกรรม การเรียนรู้ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ

- 1) กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและจินตนาการ
- 2) องค์กรหรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ และ
- 3) กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการจัดการ

นภาพรณ ทักษิณนิมิตร (2558, หน้า 13) ได้กล่าวว่กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นการนำแนวคิดอย่างสร้างสรรค์ไปสู่การปฏิบัติ โดยมี 3 องค์ประกอบ คือ 1) การเลือกแนวความคิด 2) การพัฒนา และ 3) การนำไปสู่เชิงพาณิชย์

อรุณี ชัยสวัสดิ์ (2560, ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนานวัตกรรมให้เป็นที่ยอมรับและต้องการของตลาด มีมูลค่าเชิงพาณิชย์ สามารถขายและสร้างเป็นธุรกิจได้นั้นต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) ความใหม่ (Newness) 2) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) 3) มีความแตกต่าง ไม่ซ้ำ หรือเลียนแบบ และ 4) สามารถใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ (Economic benefit) หรือสามารถขายผลสร้างมูลค่าเพิ่มต่อเองได้

ไพฑูรย์ อ้นตระกูล, ยุทธนา ไชยจุกุล และอดิสร่า พงศ์ยี่หล้า (2561, หน้า 129) ได้กล่าวว่กระบวนการในการสร้างนวัตกรรมนั้นแบ่งเป็น 4 งาน ได้แก่ 1) การสร้างความคิด 2) การสร้างความร่วมมือ 3) การทำความคิดให้เป็นจริง และ 4) การถ่ายโอนหรือการเผยแพร่

สรกฤษ มณีวรรณ (2561, หน้า 72) ได้กล่าวถึงทักษะการสร้างนวัตกรรม (Innovation skills) ไว้ว่า เป็นความสามารถในการคิดค้นหรือการสร้างสิ่งใหม่ให้อยู่ในรูปแบบของสิ่งประดิษฐ์ของกลุ่มบุคคล ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) การสำรวจและค้นหา (Exploration) 2) การตกผลึกทางความคิด (Ideation) 3) การปฏิบัติการ (Operation) และ 4) การประเมินผล (Evaluation)

พระมหาสายัญ ธิรปัญญา, สมศักดิ์ บุญบุญ และระวิง เรืองสังข์ (2562, หน้า 1140) ได้กล่าวว่กระบวนการจัดการเรียนการสอนสื่อสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมจัดการเรียนการสอนรูปแบบวิธีสอน มีองค์ประกอบการพัฒนาวัตกรรมมี 4 ส่วน คือ 1) วิเคราะห์ตัวนำ (Analysis) ประกอบด้วย วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์เวลาเรียน วิเคราะห์ออกแบบ 2) กระบวนการ (Process) การออกแบบพัฒนาบทเรียน ประกอบกับ เนื้อหา กิจกรรม กราฟิก/โปรแกรม 3) ผลผลิต (Product) ประกอบด้วย บทเรียน แบบฝึกทักษะ การทดลองใช้ และ 4) ประยุกต์ใช้ (Application) ประกอบด้วย การใช้จริง การวัดประเมินผล การนำไปเผยแพร่

Halyna, Oksana, & Lesia (2018, p. 12) ได้กล่าวว่ส่วนประกอบของการพัฒนานวัตกรรมของสถาบันอุดมศึกษาประกอบด้วย 1) การพัฒนาบุคลากร (Staff development) 2) การพัฒนากระบวนการศึกษา (Development of educational process)

- 3) การพัฒนางานวิทยาศาสตร์และการวิจัย (Development of scientific and research work) 4) การพัฒนาทางเทคนิคและเทคโนโลยี (Technical and technological development) 5) การพัฒนาองค์กร (Organizational development) 6) การพัฒนาเศรษฐกิจ (Economic development) 7) การพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศ (Development of international cooperation) และ 8) การพัฒนาสังคม (Social development)

จากทัศนะของนักวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ที่ได้ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นองค์ประกอบย่อยการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ดังตาราง 10

ตาราง 10 การสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

| องค์ประกอบย่อย การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | รวม ร้อยละ (%) | |
|--|------------------------|---------------------|--------------------|--|---------------------------|-------------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|-------------------|-----|
| | รัตนะ บัวสนธ์ (2552) | ศรีน้อย สกวง (2552) | ชูโรดา เจณี (2556) | นงนภัทร รุ่งนัย, จันทรีจรัส สีส่าง และนิจวรรณ วีรพัฒน์โตม (2557) | นภาพรณี ทักษิณมิตร (2558) | อรุณี ชัยสวัสดิ์ (2560) | ไพฑูรย์ อันตระกูล, ยุทธนา ไชยภูท และอดิสร่า พงษ์สิทธิ์ (2561) | สรกฤษ มณีวรรณ (2561) | พระมหาสาธัญ ธิาบุญโญ, สมศักดิ์ บุญปู และระวีง เรืองสังข์ (2562) | Halyra, Oksana, & Lesia (2018) | | |
| การวิเคราะห์ปัญหา | | | | | | | | | | | | |
| - การวิเคราะห์ สังเคราะห์ สืบหาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ | ✓ | | | | | | | | | | | |
| - การกำหนดปัญหา | | ✓ | | | | | | | | | | |
| - ตัวป้อน | | | ✓ | | | | | | | | | |
| - การเลือกแนวความคิด | | | | | ✓ | | | | | | | |
| - การสำรวจและค้นหา | | | | | | | ✓ | | | | | |
| - วิเคราะห์ต้นน้ำ | | | | | | | | | ✓ | | | |
| - กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและจินตนาการ | | | | ✓ | | | | | | | | |
| - ความใหม่ | | | | | | ✓ | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 12 | 120 |

ตาราง 10 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | ความถี่ | ร้อยละ (%) | |
|---|------------------------|---------------------|--------------------|---|-----------------------------|-------------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---------|------------|--|
| | รัตนะ บัวสนธ์ (2552) | ศรีน้อย ล่าง (2552) | ชูใจดา เจณี (2556) | นางนันทิร รุ่งนอย, จันทรีจิรา สีสว่าง และนิจารรณ วีระวัฒน์โมดม (2557) | นภาพรกรรณ ทัศนนิมิตร (2558) | อรุณี สัยสวัสดิ์ (2560) | ไพฑูริย์ อันตะระกุล, ยุทธธนา ไชยบุญกุล และอดิสรณ์ พงศ์ยี่ห้ำ (2561) | สรภกช มณีวรรณ (2561) | พระมหาศาสย์ญ์ ถิชาบุญญ, สมศักดิ์ บุญปุ และระวีง เรืองสังข์ (2562) | Holyoa, Oksana, & Lesia (2018) | | | |
| - ความคิดสร้างสรรค์ | | | | | | ✓ | | | | | | | |
| - มีความแตกต่าง ไม่ซ้ำ หรือเลียนแบบ | | | | | | ✓ | | | | | | | |
| - การสร้างความคิด | | | | | | | ✓ | | | | | | |
| - การตกผลึกทางความคิด | | | | | | | | ✓ | | | | | |
| การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | |
| - การออกแบบ สร้าง และประเมินนวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| - การออกแบบ | | ✓ | | | | | | | | | | | |
| - การสร้างนวัตกรรม | | ✓ | | | | | | | | | 8 | 80 | |
| - กระบวนการ | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | |
| - การพัฒนา | | | | | | | ✓ | | | | | | |
| - การทำความเข้าใจเป็นจริง | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| - การปฏิบัติ | | | | | | | | ✓ | | | | | |
| การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ | | | | | | | | | | | | | |
| - การนำนวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ไปทดลองใช้ | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| - การนำไปทดลองใช้ | | ✓ | | | | | | | | | 4 | 40 | |
| - กระบวนการ | | | ✓ | | | | | | | | | | |
| - ผลผลิต | | | | | | | | | ✓ | | | | |
| การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | |
| - การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| - การนำมาตรวจสอบ ปรับปรุงให้ใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น | | ✓ | | | | | | | | | 5 | 50 | |
| - กระบวนการ | | | ✓ | | | | | | | | | | |
| - การประเมินผล | | | | | | | | ✓ | | | | | |

ตาราง 10 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | ความถี่ | ร้อยละ (%) |
|--|------------------------|--------------------|--------------------|--|-----------------------------|-------------------------|--|----------------------|--|--------------------------------|---------|------------|
| | รัตนะ บัวสนธ์ (2552) | ศรัณย์ ล่าง (2552) | ชูโรดา เจณี (2556) | นางนันทิร รุ่งนเมย, จันทรีจิรา สีส่าง และนิจารณ วีระวัฒน์ (2557) | นภาพรกรรณ ทัศนนิมิตร (2558) | อรุณี สัยสวัสดิ์ (2560) | ไพฑูริย์ อันตะระกุล, ยุทธธนา ไชยภูกุล และอดิสรักษ์ พงศ์สิทธิ์ (2561) | สรภกช มณีวรรณ (2561) | พระมหาศายัญญ์ อัจฉริยะบุญ, สมศักดิ์ บุญปุ และระวีง เรืองสังข์ (2562) | Holyoa, Oksana, & Lesia (2018) | | |
| - ประยุกต์ใช้ | | | | | | | | | | ✓ | | |
| การเผยแพร่นวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | |
| - การเผยแพร่นวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ | ✓ | | | | | | | | | | | |
| - การนำนวัตกรรมไปเผยแพร่ | | ✓ | | | | | | | | | | |
| - กระบวนการ | | | ✓ | | | | | | | | | |
| - การนำไปสู่เชิงพาณิชย์ | | | | | ✓ | | | | | | 7 | 70 |
| - สามารถใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจหรือสามารถขยายผลสร้างมูลค่าเพิ่มต่อเนื้อได้ | | | | | | ✓ | | | | | | |
| - การถ่ายโอนหรือการเผยแพร่ | | | | | | | ✓ | | | | | |
| - ประยุกต์ใช้ | | | | | | | | | ✓ | | | |
| ผลผลิต | | | ✓ | | | | | | | | 1 | 10 |
| การพัฒนาองค์กร | | | | | | | | | | | | |
| - องค์กรหรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ | | | | ✓ | | | | | | | 2 | 20 |
| - การพัฒนาองค์กร | | | | | | | | | ✓ | | | |
| การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสร้างความร่วมมือ | | | | | | | | | | | | |
| - กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการจัดการ | | | | ✓ | | | | | | | 2 | 20 |
| - การสร้างความร่วมมือ | | | | | | | ✓ | | | | | |
| การพัฒนาบุคลากร | | | | | | | | | ✓ | | 1 | 10 |
| พัฒนากระบวนการศึกษา | | | | | | | | | ✓ | | 1 | 10 |
| พัฒนางานวิทยาศาสตร์และการวิจัย | | | | | | | | | ✓ | | 1 | 10 |

ตาราง 10 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | นักวิชาการ/นักการศึกษา | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|--------------------|--------------------|---|-------------------------------|-------------------------|---|----------------------|---|--------------------------------|---------|------------|
| | รัตนะ บัวสนธ์ (2552) | ศรัณย์ ล่าง (2552) | ชูโรดา เจณี (2556) | นางนันทิร รุ่งนอย, จันทรีจิรา สีส่าง และนิจารณ วีระวัฒน์ (2557) | นภาพรกรรณ พักชินนิมิตร (2558) | อรุณี สัยสวัสดิ์ (2560) | ไพฑูริย์ อันตะระกุล, ยุทธธนา ไชยกุล และอดิสร่า พงศ์ยี่หล้า (2561) | สรกฤษ มณีวรรณ (2561) | พระมหาศยาภัย ฤทธิบุญ, สมศักดิ์ บุญปุ และระวีง เรืองสิงห์ (2562) | Holyoa, Oksana, & Lesia (2018) | ความถี่ | ร้อยละ (%) |
| การพัฒนาทางเทคนิคและเทคโนโลยี | | | | | | | | | | ✓ | 1 | 10 |
| การพัฒนาเศรษฐกิจ | | | | | | | | | | ✓ | 1 | 10 |
| การพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศ | | | | | | | | | | ✓ | 1 | 10 |
| การพัฒนาสังคม | | | | | | | | | | ✓ | 1 | 10 |

จากตาราง 10 ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าองค์ประกอบย่อยการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บางตัวมีความหมายคล้ายกัน แต่นักวิชาการและนักการศึกษาเรียกชื่อต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงรวมองค์ประกอบที่มีความหมายคล้ายกันแต่เรียกชื่อแตกต่างกัน แล้วตั้งชื่อใหม่ที่เป็นกลางหรือเลือกใช้ชื่อขององค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง ดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหา องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ สำนวณสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ
- 2) การกำหนดปัญหา 3) ตัวป้อน (Input) 4) การเลือกแนวความคิด 5) การสำรวจและค้นหา 6) วิเคราะห์ตัวนำ 7) กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและจินตนาการ
- 8) ความใหม่ 9) ความคิดสร้างสรรค์ 10) มีความแตกต่าง ไม่ซ้ำ หรือเลียนแบบ
- 11) การสร้างความคิด และ 12) การตกลึกทางความคิด โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ

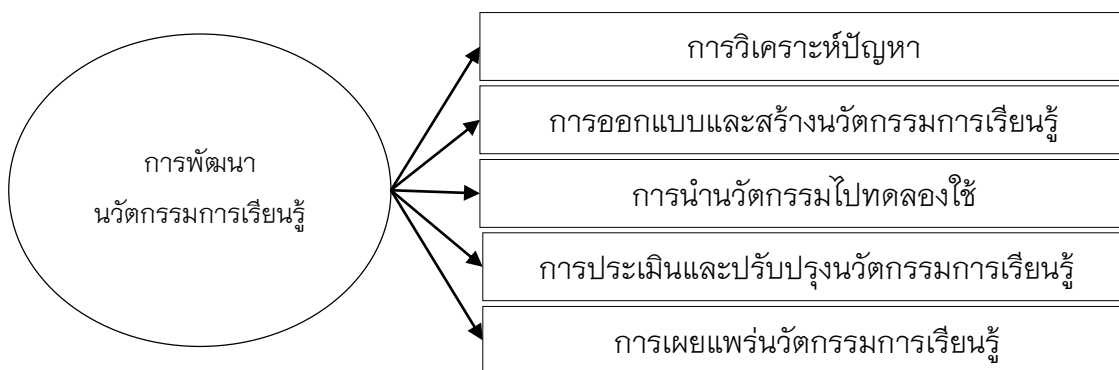
2. การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้ 1) การออกแบบ สร้าง และประเมินนวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ 2) การออกแบบ 3) การสร้างนวัตกรรม 4) กระบวนการ 5) การพัฒนา 6) การทำความเข้าใจให้เป็นจริง และ 7) การปฏิบัติการ โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 8

3. การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้ 1) การนำนวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ไปทดลองใช้ 2) การนำไปทดลองใช้ 3) กระบวนการ และ 4) ผลผลิต โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 4

4. การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้ 1) การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ 2) การนำมาตรวจสอบ ปรับปรุงให้ใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น 3) กระบวนการ 4) การประเมินผล และ 5) ประยุกต์ใช้ โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 5

5. การเผยแพร่นวัตกรรมการเรียนรู้ องค์ประกอบที่มีความหมายเหมือนกัน มีดังนี้ 1) การเผยแพร่นวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ 2) การนำนวัตกรรมไปเผยแพร่ 3) กระบวนการ 4) การนำไปสู่เชิงพาณิชย์ 5) สามารถใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ หรือสามารถขยายผลสร้างมูลค่าเพิ่มต่อเนื้อได้ 6) การถ่ายโอนหรือการเผยแพร่ และ 7) ประยุกต์ใช้ โดยมีความถี่รวมทั้งหมดเท่ากับ 7

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบย่อยการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ในตาราง 10 ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกองค์ประกอบการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ไว้ที่มีความถี่ร้อยละ 40 ขึ้นไป (ความถี่ตั้งแต่ 4) พบว่ามีองค์ประกอบการพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ปัญหา 2) การออกแบบ และสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ 3) การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ 4) การประเมิน และปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ และ 5) การเผยแพร่นวัตกรรมเรียนรู้ สรุปเป็นกรอบแนวคิดการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 องค์ประกอบย่อยการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

จากภาพประกอบ 7 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้มี 5 องค์ประกอบย่อย โดยแต่ละองค์ประกอบย่อยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหา

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์ปัญหาไว้ดังนี้

อวยชัย สุทธิง (2548, หน้า 28) ได้ให้ความหมายของการสำรวจปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาไว้ว่า หมายถึง การสำรวจสภาพการณ์ในห้องเรียนที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด ด้วยการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมุดแบบฝึกหัด การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนและวิเคราะห์หาสาเหตุ เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา

ทิศนา ขัมมณี (2553, หน้า 421) ได้ให้ความหมายของการระบุปัญหาในการพัฒนานวัตกรรมไว้ว่า หมายถึง ความคิดในการพัฒนานวัตกรรมส่วนใหญ่จะเริ่มต้นที่การมองเห็นปัญหาในเรื่องนั้น และมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น

สุนทร สันธพานนท์ (2553, หน้า 11) ได้ให้ความหมายของการระบุปัญหาไว้ว่า หมายถึง ความคิดในการพัฒนานวัตกรรมนั้น ส่วนใหญ่จะเริ่มจากการมองเห็นปัญหา และต้องการแก้ไขปัญหานั้นให้ประสบผลสำเร็จอย่างมีคุณภาพ

เนาวนิตย์ สงคราม (2556, หน้า 13) ได้ให้ความหมายของการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นในการพัฒนานวัตกรรมไว้ว่า หมายถึง การที่คนมารวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อค้นหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้

จากความหมายของการวิเคราะห์ปัญหาที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง การสำรวจสภาพการณ์หรือความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้นในการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด ด้วยการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์หาสาเหตุ โดยอาจจะรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาหรือค้นหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้

2. การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

อวยชัย สุทธิง (2548, หน้า 29) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรมไว้ว่า หมายถึง การที่ครูศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือสื่อช่วยการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่เสมอ ครูสามารถนำวิธีการหรือสื่ออื่นมาปรับปรุงแก้ไขและใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทิตนา แชมมณี (2553, หน้า 422) ได้ให้ความหมายของการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมไว้ว่า หมายถึง การแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์ของผู้ประดิษฐ์คิดค้น นวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุง เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรืออาจเป็นการคิดค้นใหม่ทั้งหมดก็ได้ นวัตกรรมอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ กัน แล้วแต่ลักษณะของปัญหาและวัตถุประสงค์ของนวัตกรรมนั้น เช่น อาจมีลักษณะเป็นแนวคิด หลักการ แนวทาง รูปแบบ วิธีการ กระบวนการเทคนิค หรือ สิ่งประดิษฐ์ และเทคโนโลยี เป็นต้น แต่ไม่ว่านวัตกรรมที่พัฒนาจะอยู่ในรูปแบบใด นวัตกรรมจะต้องประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ วัตถุประสงค์ โครงสร้าง และรายละเอียดในการใช้นวัตกรรมนั้นให้ได้ผล

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2553, หน้า 11) ได้ให้ความหมายของการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมไว้ว่า หมายถึง ผู้จัดทำหรือพัฒนานวัตกรรมจะต้องมีความรู้ ประสบการณ์ ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งอาจนำของเก่ามาปรับปรุง หรืออาจคิดค้นขึ้นมาใหม่ทั้งหมด

เนาวนิตย์ สงคราม (2556, หน้า 13) ได้ให้ความหมายของการสร้างตัวต้นแบบในการพัฒนานวัตกรรมไว้ว่า หมายถึง การนำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้นโดยการสร้างเป็นตัวแบบหรือเป็นนวัตกรรมขององค์กร ซึ่งอาจมีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานด้วย

มนสิช สิทธิสมบูรณ์ (2563, ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรมไว้ว่า หมายถึง การยกเว้นนวัตกรรมขึ้นมาใหม่ หรือการพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น

จากความหมายของการออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่าการออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์ มาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน แล้วนำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้น ยกเว้นนวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุงและอาจมีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานด้วย เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรืออาจเป็นการคิดค้นขึ้นใหม่ทั้งหมดก็ได้

3. การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ ไว้ดังนี้

อวยชัย สุทธิง (2548, หน้า 29) ได้ให้ความหมายของการนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ไว้ว่า หมายถึง การที่ครูนำเอานวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้กับผู้เรียนของตน

ทิตนา แคมมณี (2553, หน้า 422) ได้ให้ความหมายของการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ไว้ว่า หมายถึง การศึกษาเพื่อดูว่านวัตกรรมนั้นสามารถ

นำไปใช้ได้จริง และได้ผลเพียงใด ผลการทดลองใช้จะช่วยให้ผู้พัฒนาผู้จุดที่ควรปรับปรุง และหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ จนแน่ใจว่านวัตกรรมนั้นสามารถใช้ได้ผลจริง จะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2553, หน้า 11) ได้ให้ความหมายของ การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ไว้ว่า หมายถึง การประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรม ผลการทดลองใช้จะทำให้ได้ข้อมูลนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาวัตกรรมต่อไป ถ้าหากมีการทดลองใช้นวัตกรรมหลายครั้งก็ย่อมมีความมั่นใจในประสิทธิภาพของ นวัตกรรมนั้น

เนาวนิตย์ สงคราม (2556, หน้า 13) ได้ให้ความหมายของการทดลองใช้ ต้นแบบในการพัฒนานวัตกรรมไว้ว่า หมายถึง เมื่อได้ต้นแบบที่เป็นรูปธรรมแล้ว ควรมีการนำไปทดลองใช้เพื่อให้ทราบว่าตัวต้นแบบนั้นมีประสิทธิภาพเพียงใด และควรปรับปรุงให้เป็นไปในทิศทางใด

มนสิข ลิขิตสมบุรณ์ (2563, ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของ การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ไว้ว่า หมายถึง การนำนวัตกรรมไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อรับรองผลว่ามีผลการใช้อยู่ในระดับดี โดยยืนยันจากผลการทดสอบ

จากความหมายของการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ที่นักวิชาการและ นักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การนำนวัตกรรม ไปทดลองใช้ หมายถึง การนำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้กับ กลุ่มเป้าหมายเพื่อดูว่านวัตกรรมสามารถนำไปใช้ได้จริง และได้ผลเพียงใด ผลการทดลอง ใช้จะทำให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ จนแน่ใจว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง ซึ่งจะช่วยให้นวัตกรรมนั้น ประสบความสำเร็จมากขึ้น

4. การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้อัจฉริยะ

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการประเมินและปรับปรุง นวัตกรรมการเรียนรู้อัจฉริยะไว้ดังนี้

พรธณวดี ศิริวัฒนารักษ์ (2558, หน้า 24) ได้ให้ความหมายของ การประเมินคุณภาพนวัตกรรมและปรับปรุงไว้ว่า หมายถึง การนำผลการทดลอง นวัตกรรมมาประเมินคุณภาพและปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

มนสิข ลิทธิสมบุรณ์ (2563, ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลการใช้นวัตกรรมไว้ว่า หมายถึง การสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมนั้น ๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี โดยยืนยันจากเครื่องมือการวัดและประเมินผลนวัตกรรมนั้น

จากความหมายของการประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่าการประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การนำผลการทดลองนวัตกรรมมาประเมินคุณภาพและปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ตลอดจนการสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมนั้น ๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี โดยยืนยันจากเครื่องมือการวัดและประเมินผลนวัตกรรมนั้น

5. การเผยแพร่วัตกรรมการเรียนรู้

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเผยแพร่วัตกรรมการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

ทิตนา แชมมณี (2553, หน้า 422) ได้ให้ความหมายของการเผยแพร่วัตกรรมการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การนำนวัตกรรมที่สร้างขึ้นไปทำให้เป็นที่รู้จักและยอมรับนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย

สุนทร สินธพานนท์ (2553, หน้า 11) ได้ให้ความหมายของการเผยแพร่วัตกรรมการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง เมื่อมั่นใจว่านวัตกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพแล้วก็สามารถนำไปเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จัก

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2554, หน้า 17) ได้ให้ความหมายของการเผยแพร่วัตกรรมการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง กระบวนการที่ทำให้นวัตกรรมถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางการสื่อสารในช่วงเวลาหนึ่งกับสมาชิกที่อยู่ในระบบสังคมหนึ่งให้เกิดการยอมรับ

พรรณวดี ศิริวัฒนารักษ์ (2558, หน้า 25) ได้ให้ความหมายของการสรุปผล นำไปใช้ และเผยแพร่วัตกรรมการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม โดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ รวมถึงการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่

จากความหมายของการเผยแพร่แนวคิดกรรมการเรียนรู้ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การเผยแพร่แนวคิดกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการที่ทำให้แนวคิดที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางการสื่อสารในช่วงเวลาหนึ่งกับสมาชิกที่อยู่ในระบบสังคมหนึ่งให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก ยอมรับและนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย รวมถึงการสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม โดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ ตลอดจนการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่

1.4.5.3 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้การพัฒนานวัตกรรมกรรมการเรียนรู้

จากการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การกำหนดตัวแปรสังเกตได้ และการกำหนดข้อคำถามในเครื่องมือที่ใช้เพื่อการวิจัย มีความครอบคลุมมากขึ้น ผู้วิจัยได้นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้การพัฒนานวัตกรรมกรรมการเรียนรู้ ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และพฤติกรรมบ่งชี้การพัฒนานวัตกรรมกรรมการเรียนรู้

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|----------------------|---|---|
| 1. การวิเคราะห์ปัญหา | การสำรวจสภาพการณ์หรือความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้นในการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียน | 1. การสำรวจสภาพการณ์หรือความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น 2. การพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมาย |

ตาราง 11 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|--|---|--|
| | <p>การสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด</p> <p>ด้วยการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์สาเหตุ โดยอาจจะรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาหรือค้นหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้</p> | <p>ตามที่กำหนด</p> <p>3. การคิดแก้ปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด</p> <p>4. การสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์สาเหตุ เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>5. การรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>6. ค้นหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้</p> |
| <p>2. การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้</p> | <p>การแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์มาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน แล้วนำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน</p> | <p>1. การแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์</p> <p>2. ศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน</p> |

ตาราง 11 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|----------------------------|---|---|
| | <p>ขึ้น ยกράงนวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้น อาจเป็นการนำของเก่า มาดัดแปลงหรือปรับปรุง และอาจมีการรวมเอา เทคโนโลยีเข้ามาผสมผสาน ด้วย เพื่อให้สามารถ แก้ปัญหาและทำให้ มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือ อาจเป็นการคิดขึ้นใหม่ ทั้งหมดก็ได้</p> | <p>3. นำแนวคิดมาเขียน ให้เห็นเป็นรูปธรรม ที่ชัดเจนขึ้น</p> <p>4. ยกράงนวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุง</p> <p>5. มีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับยกράงนวัตกรรม เพื่อให้สามารถ แก้ปัญหาและทำให้ มีประสิทธิภาพมากขึ้น</p> <p>6. ยกράงนวัตกรรม โดยการคิดขึ้นใหม่ทั้งหมด</p> |
| 3. การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ | <p>การนำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้น ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อดูว่านวัตกรรมสามารถ นำไปใช้ได้จริงและได้ผล เพียงใด ผลการทดลองใช้ จะทำให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ ผลตามที่ต้องการ จนแน่ใจ ว่านวัตกรรมนั้น</p> | <p>1. การนำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้น ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>2. การนำนวัตกรรมไปใช้ เพื่อหาข้อดีและข้อเสีย</p> <p>3. การนำนวัตกรรมไปใช้ เพื่อทำให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุง และหาทางแก้ไข เพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ</p> |

ตาราง 11 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|--|--|---|
| | มีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง ซึ่งจะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น | 4. การนำนวัตกรรมไปใช้เพื่อให้แน่ใจว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง 5. การนำนวัตกรรมไปใช้เพื่อจะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น |
| 4. การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรม การเรียนรู้ | การนำผลการทดลอง นวัตกรรมมาประเมินคุณภาพและปรับปรุง นวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ตลอดจน การสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจ ที่มีต่อนวัตกรรมนั้น ๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้ เป็นอย่างดี โดยยืนยันจาก เครื่องมือการวัดและ ประเมินผลนวัตกรรมนั้น | 1. การนำผลการทดลอง นวัตกรรมมาประเมินคุณภาพนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น 2. การนำผลการทดลอง นวัตกรรมมาปรับปรุง นวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น 3. การสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมนั้น ๆ 4. การประเมินนวัตกรรมนั้น ๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี 5. การประเมินนวัตกรรม โดยยืนยันจากเครื่องมือการวัดและประเมินผล นวัตกรรมนั้น |

ตาราง 11 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | นิยามเชิงปฏิบัติการ | พฤติกรรมบ่งชี้ |
|--------------------------------------|---|--|
| 5. การเผยแพร่นวัตกรรม การเรียนรู้ | กระบวนการที่ทำให้ นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูก นำไปถ่ายทอดผ่านช่อง ทางการสื่อสารในช่วงเวลา หนึ่งกับสมาชิกที่อยู่ใน ระบบสังคมหนึ่งให้เกิด การยอมรับ ทำให้ เป็นที่รู้จัก ยอมรับและ นำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย รวมถึงการสรุปผลหรือ เขียนรายงานผลการพัฒนา นวัตกรรม โดยจัดทำเป็น ผลงานทางวิชาการ ตลอดจนการนำไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอน และเผยแพร่ | 1. การทำให้นวัตกรรม ที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอด ผ่านช่องทางการสื่อสาร 2. การทำให้นวัตกรรม ที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอด ให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก 3. การทำให้นวัตกรรม ที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้กัน อย่างแพร่หลาย 4. การสรุปผลหรือ เขียนรายงานผลการพัฒนา นวัตกรรม โดยจัดทำเป็น ผลงานทางวิชาการ 5. การทำให้นวัตกรรม ที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอน และเผยแพร่ |

1.4.5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้
จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษา
ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ไว้ ดังต่อไปนี้

ศรีน้อย ลาวัง (2552, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการวิเคราะห์

กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของครูโดยใช้เทคนิคการสืบสอบ
แบบชั้นชม พบว่า 1) กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนที่ดี มีคุณภาพและ
เหมาะสมกับผู้เรียน ต้องมีการศึกษาสภาพผู้เรียน เนื้อหา สภาพแวดล้อม มีการศึกษา
เอกสาร อบรม ศึกษาดูงาน มีการวางแผนในการสร้าง เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้าง

มีการขอคำแนะนำจากผู้อื่น นำไปทดลองใช้และปรับปรุง มีการวัดประเมินหลังการใช้ และให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยกรณีศึกษาให้ความสำคัญกับการทดลองใช้และปรับปรุงมากที่สุด โดยปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญมากที่สุดคือการได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากฝ่ายบริหารด้านการศึกษาและการอบรมดูงาน 2) ครูต้นแบบและครูปกติ มีกระบวนการในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนแตกต่างกัน โดยครูต้นแบบจะมีการดำเนินงานมากกว่าครูปกติทั้งระยะก่อนการสร้าง ระยะการสร้าง และหลังการสร้าง และพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน 3) นวัตกรรมการเรียนการสอนของครูที่ผลิตได้จากกระบวนการพัฒนาการเรียนการสอนครูต้นแบบที่ได้รับรางวัล กับครูปกติแตกต่างกัน โดยครูต้นแบบมีการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนมากกว่าครูปกติ

กรวรรณ สืบสม และนพรัตน์ หมีพลัด (2559, บทคัดย่อ)

ได้ศึกษาการพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการ รูปแบบการจัดการความรู้ กับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มทักษะการสอนคอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียน ขยายโอกาส พบว่ารูปแบบนวัตกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสมี 3 รูปแบบคือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมฟรีซี และบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Powtoon รวมถึงครูในโรงเรียนขยายโอกาสมีทักษะด้านการสอนด้วยนวัตกรรมการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น และมีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมการเรียนการสอนอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเมื่อทดสอบตามสมมติฐาน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมการเรียนการสอน คือ บทเรียนออนไลน์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด และสำหรับข้อเสนอแนะจากครูผู้สอน ในโรงเรียนขยายโอกาสคือ ต้องการให้มีสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอนที่ทันสมัยในทุก ๆ รายวิชา

พระมหาอภิชาติ ชุยมณี (ถาวร) (2561, บทคัดย่อ) ได้ศึกษา

การพัฒนา นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนของสำนักเรียนพระปริยัติธรรมแผนกบาลี ตีเต๋น พบว่า 1) ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2) ผลการพัฒนา นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน การใช้สื่อสอดคล้องกับกิจกรรม

การเรียนการสอนและเทคโนโลยีสมัยใหม่ นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหารายวิชาที่สอน และจัดอบรมบาลีก่อนสอบ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และการจัดทำแผนการเรียนการสอน และ 3) วิธีการพัฒนานวัตกรรม ส่งเสริมให้อาจารย์นำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียน การสอนเชิงบูรณาการและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างแรงจูงใจ พัฒนาระบบการเรียน การสอนผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาระบบการอบรมบาลีก่อนสอบ ด้วยระบบออนไลน์

พระมหาสาธัญญ์ ธิรปัญโญ, สมศักดิ์ บุญปุ และระวิง เรืองสังข์ (2562, หน้า 1131-1132) ได้ศึกษาการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนโรงเรียน พระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา พบว่า 1) สภาพปัญหาปัจจุบันของนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน คือ ครูผู้สอนขาดการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน 2 ประเภท คือ (1) สื่อสิ่งประดิษฐ์การเรียนการสอน (2) รูปแบบวิธีการเรียนการสอน จากการศึกษาพบว่า นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนมีความต้องการความจำเป็น มากที่สุด คือ (1) สื่อชุดฝึกทักษะและรูปแบบวิธีสอนแบบกิจกรรม (2) สื่อชุดนิทาน (3) รูปแบบวิธีการสอนแบบ 4 MAT (4) รูปแบบวิธีสอนแบบชิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) และ (5) สื่อชุดเกม 2) การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนมี 2 ประเภท คือ (1) นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนสื่อสิ่งประดิษฐ์ ประกอบด้วย (1.1) สื่อชุดฝึกทักษะ นวัตกรรมการเรียนสอนคือบทเรียนสำเร็จรูป พุทธอัจฉริยะ แบบฝึกหัดเสริมทักษะ Kahoot แบบฝึกพุทธอัจฉริยะ (1.2) สื่อชุดนิทาน นวัตกรรมการเรียนการสอน นิทาน เทพนิยาย ปริมาตรมหาสนุก นิทานชาดก นิทานพื้นบ้านแสนสนุก การแสดงบทบาทสมมุติ แบบฝึกทักษะนิทานพื้นบ้านไทยคติเตือนใจ (1.3) สื่อชุดเกม นวัตกรรมการเรียนการสอน เกมล้อหมุนธรรมจักร เกมจับคู่รูปภาพ เกมตัดต่อภาพปริศนาคำทาย แบบการทำงาน เป็นกลุ่ม เกม QR Test code เกมจับคู่รูปภาพพุทธประวัติโลกไม่ลืม แบบฝึกพระพุทธรักษาเข้าสู่ประเทศไทย และ (2) รูปแบบวิธีการสอน ประกอบด้วย (2.1) การสอนแบบโมเดลชิปปา (CIPPA MODEL) นวัตกรรมการเรียนการสอน แบบฝึกหัด พุทธสาวกชั้นนำ แบบการทำงานเป็นกลุ่ม QR test code แบบฝึกพุทธสาวกชั้นนำ (2.2) การสอนแบบ 4 MAT นวัตกรรมการเรียนการสอน จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค Jigsaw แบบฝึกทักษะหน้าที่ชาวพุทธ QR test code แบบฝึกทักษะหน้าที่ชาวพุทธ (2.3) การสอนแบบกิจกรรม นวัตกรรมการเรียนการสอนสอนแบบกระบวนการปฏิบัติ ใบบางแบบฝึกทักษะศาสนพิธี Kahoot แบบฝึกทักษะศาสนพิธี และ 3) การตรวจสอบ

นวัตกรรมการเรียนการสอนโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา พบว่า ด้านความเป็นประโยชน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านความเป็นไปได้ ถัดมาคือด้านความถูกต้อง และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือด้านความเหมาะสม

1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำการเรียนรู้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษา ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเรียนรู้ไว้ ดังต่อไปนี้

จิรวัดมณี วงษ์คง (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 พบว่า 1) ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ ปรากฏว่าตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก 37 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้การบูรณาการ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้การนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการปฏิบัติงาน จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ และตัวบ่งชี้การเรียนรู้เป็นทีม จำนวน 7 ตัวบ่งชี้

กนกอร สมปราชญ์ (2560, หน้า 51) ได้ศึกษาภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน: การศึกษาทฤษฎีฐานราก พบว่า 1) คุณลักษณะ ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) ความคิดสร้างสรรค์และความกล้า (2) การสร้างสภาพแวดล้อมที่ทรงพลังเอื้อต่อการเรียนรู้และการเกิดนวัตกรรม (3) ความยืดหยุ่น (4) การบูรณาการของศาสตร์และเทคนิควิธี (5) เทคโนโลยี ในการบริหารจัดการและการเรียนรู้ (6) การเรียนรู้เป็นทีม (7) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (8) การเปลี่ยนแปลงและมีความเฉพาะตัว (Tailor made) (9) ความพอเพียง (10) การวิจัยและพัฒนา 2) เงื่อนไขเชิงสาเหตุของการเกิดภาวะผู้นำการเรียนรู้ ได้แก่ (1) ภูมิหลังส่วนบุคคล แรงบันดาลใจ การเป็นผู้สร้างองค์ความรู้และเป็นผู้ชอบคิดต่าง รวมทั้งการสร้างนวัตกรรม แรงขับเคลื่อนสังคม (ภาวะวิกฤติทางการศึกษา ทักษะความรู้ ในศตวรรษที่ 21 และความคาดหวังจากนโยบายเบื่องบน) (2) เงื่อนไขเชิงบริบท (3) เงื่อนไขสอดแทรก (วัฒนธรรมการเรียนรู้ นโยบาย ICT เพื่อการศึกษาและการบริหาร โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน) 3) การปฏิบัติการของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ได้แก่ (1) การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมและมุ่งเน้นการเรียนรู้ (2) การค้นหาปัจจัยที่ทำให้เป้าประสงค์

สำเร็จ (3) การพัฒนาความสัมพันธ์กับบุคคลทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน
และความไว้วางใจ (4) การคิดหาวิธีการและกลยุทธ์ (5) การออกแบบการเรียนรู้
ในลักษณะ Backward mapping (6) การสร้างเครือข่ายพันธมิตรให้เพิ่มขึ้น
(7) การสร้างอัตลักษณ์และแนวปฏิบัติที่ดี (8) การนำเอาค่านิยมที่ดีมาใช้
(9) การเปลี่ยนห้องสมุดมาเป็นศูนย์เรียนรู้ และ (10) วิจัยและพัฒนา 4) ผลสืบเนื่องจากการ
การมีภาวะผู้นำการเรียนรู้ทั้งต่อตนเองทำให้เกิดประสิทธิภาพการบริหารจัดการ
ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครู และส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา
รวมทั้งการสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพ

ญาณี ศรีประเสริฐ, ศักดินาภรณ์ นันท์ และสุชาติ บางวิเศษ (2560,
หน้า 148–149) ได้ศึกษาภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 พบว่า 1) ข้าราชการครูและบุคลากร
ทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 มีความคิดเห็น
เกี่ยวกับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก
เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ
ความคิดสร้างสรรค์และความกล้า รองลงมาคือ สิ่งแวดล้อมที่ทรงพลังที่เอื้อต่อการเรียนรู้
ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การวิจัย 2) ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ที่มีตำแหน่งในการทำงาน
ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาโดยภาพรวม
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า
มีเพียงด้านความเฉพาะตัวเหมาะสมกับบริบทและปฏิบัติการเพื่อเปลี่ยนแปลง ที่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจาก
ประสบการณ์การทำงาน พบว่า ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน
มีความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวม
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การมีเทคโนโลยี
ที่ทันสมัยและความเฉพาะตัวเหมาะสมกับบริบทและปฏิบัติการเพื่อการเปลี่ยนแปลง
ไม่แตกต่างกัน นอกนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาจาก
ประสบการณ์ในการทำงานพบว่า ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1 ที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษา

ขนาดต่างกัน พบว่า มีความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวมและรายด้านทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัตน์ดา เลิศวิชัย และธีระ รุญเจริญ (2560, หน้า 669-670) ได้ศึกษา องค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะ การจัดการเรียนการสอนของครู สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา พบว่า 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีภาวะผู้นำการเรียนรู้อยู่ในระดับมากทั้งในภาพรวม ($\bar{X} = 4.20$) และรายด้าน 2) ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากทั้งในภาพรวม ($\bar{X} = 4.13$) และรายด้าน 3) องค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา ที่ส่งผลต่อสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนของครู 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การมีสมรรถนะพื้นฐานในการเรียนรู้อย่างทันสมัย ($b = 0.246$) ความเชื่อมั่นในสมรรถนะตนเอง ($b = 0.205$) ความมุ่งมั่นในการนำสิ่งที่ดีกว่าเดิม ($b = 0.158$) และการยึดมั่น ต่อความร่วมมือช่วยเหลือในการนำของทุกคน ($b = 0.108$) ซึ่งสามารถพยากรณ์หรือ อธิบายสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนได้ร้อยละ 49.00

สุธรรม ธรรมทัตตานนท์ (2561, หน้า 169-170) ได้ศึกษาการพัฒนา โปรแกรมเสริมสร้างภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า 1) องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก 32 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย (1) ความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ (2) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ (3) การบูรณาการ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ (4) การนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการปฏิบัติงาน จำนวน 6 ตัวบ่งชี้ (5) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ (6) การเรียนรู้ เป็นทีม จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ ผลการประเมินฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.55$) 2) การศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.52$) และ สภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$) ความต้องการจำเป็นด้านที่มีค่าสูงที่สุดคือ ความคิดสร้างสรรค์ รองลงมาคือ สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และการนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการปฏิบัติงาน 3) การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้าง ภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) เนื้อหา (4) กิจกรรมการพัฒนา (5) การวัดและประเมินผล มี 6 โมดูล

คือ (1) ความคิดสร้างสรรค์ (2) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (3) การบูรณาการ (4) การนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการปฏิบัติงาน (5) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (6) การเรียนรู้เป็นทีม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.50$) 4) การนำโปรแกรมเสริมสร้างภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานไปใช้พัฒนากลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ 4.1) การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบของผู้บริหารสถานศึกษาก่อน-หลังการใช้โปรแกรมฯ สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนใช้โปรแกรมฯ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4.2) การวิเคราะห์ความพึงพอใจโปรแกรมเสริมสร้างภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$)

Christansen & Tronsmo (2013, pp. 156–164) ได้ศึกษาภาวะผู้นำการเรียนรู้ในประเทศนอร์เวย์ พบว่าในประเทศนอร์เวย์รัฐบาลได้มีการปฏิรูปการศึกษา โดยให้ความสำคัญกับหลักสูตรใหม่ และเพิ่มความรับผิดชอบของท้องถิ่นที่มีต่อการจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษา นอกจากนั้นยังเพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น โดยหลักการสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาของประเทศนอร์เวย์ จะใช้ภาวะผู้นำการเรียนรู้เป็นพื้นฐานในการปฏิรูปการศึกษา ใช้การฝึกอบรมให้มีการเรียนรู้ในองค์กรเพื่อให้ครูเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ให้ครูฝึกความร่วมมือในการวางแผน รวมถึงการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาตนเอง โปรแกรมในการฝึกภาวะผู้นำการเรียนรู้มีการประเมินผลด้วยหน่วยงานที่เชื่อถือได้ของประเทศนอร์เวย์ ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้ร่วมกัน (Shared learning) 2) การเรียนรู้เป็นทีม (Team learning) 3) ผู้นำที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learning center leader) 4) สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ (Learning environment) 5) การประเมินผล (Evaluation) และ 6) การร่วมพลัง (Collaborative) ซึ่งในโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำการเรียนรู้จะมีตัวบ่งชี้ที่นำไปสู่ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพ และจากการวิจัยพบว่าทัศนคติและภาวะผู้นำการเรียนรู้จะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียน รวมถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน โดยปัจจัยที่ทำให้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ประสบความสำเร็จ เนื่องจากความร่วมมือร่วมใจของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการศึกษาของแต่ละโรงเรียนให้ความร่วมมือในการสร้างเป็นกลยุทธ์ของโรงเรียน นอกจากนั้นยังมีการใช้รูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วม

Greiter (2013, pp. 137–145) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำ การเรียนรู้ในประเทศออสเตรเลีย พบว่ามีการสร้างเครือข่ายของการเปลี่ยนแปลงหรือ Learndesigns ในฐานะผู้นำครูในออสเตรเลีย โดย Greiter ได้รับการมอบหมายจาก กระทรวงศึกษาธิการให้เป็นผู้ออกแบบและพัฒนาการเรียนรู้ขึ้นในปี 2008 ซึ่งเป็นปีที่มีการปฏิรูปโรงเรียนในออสเตรเลีย โดยในช่วงเริ่มต้นประกอบด้วย 67 โรงเรียน และพบว่าภาวะผู้นำการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้เป็นทีม (Team learning) 2) เทคโนโลยี (Technology) 3) การมีนวัตกรรมการเรียนรู้ (Innovative learning) 4) การพัฒนาการเรียนการสอน (Instructional development) และภาวะผู้นำการเรียนรู้ สามารถพัฒนาครูให้เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการพัฒนาหลักสูตรและการสอน มีบทบาทในการสร้างโครงการนำร่องในการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ โดยโครงการนำร่องนี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้เปลี่ยนเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนในระยะสั้น ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มเติมและ มีการสื่อสารที่ดี ระหว่างครูและนักเรียน

Owen (2013, pp. 164–170) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำ การเรียนรู้ในระบบโรงเรียนที่แตกต่างกันของประเทศออสเตรีย พบว่าในประเทศออสเตรีย มีองค์ประกอบของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้ร่วมกันและการสร้าง การเรียนรู้ในที่ทำงาน 2) ความคิดสร้างสรรค์ของผู้นำในการคิดเชิงกลยุทธ์และการ เปลี่ยนแปลงรูปแบบในการบริหารจัดการ 3) การมีนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยให้ชุมชน เป็นหลักในการสร้างนวัตกรรมที่เกิดการเรียนรู้ขึ้น 4) การพัฒนาการเรียนการสอนที่เน้น การปฏิบัติจริงและการทดลอง 5) การประเมินผลตามสภาพจริงเพื่อนำผลประเมินไปใช้ ในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 6) การร่วมมือร่วมพลังให้เกิดการเรียนรู้ โดยผลการดำเนินการพบว่าภาวะผู้นำการเรียนรู้ในประเทศออสเตรียทำให้เกิดนวัตกรรม การเรียนรู้ของชุมชน เกิดความร่วมมือร่วมพลังในการทำงานของบุคลากรในโรงเรียน รวมถึงเกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายสำหรับผู้เรียนและบุคลากรในหน่วยงาน

Salavert (2013, pp. 152–156) ได้ศึกษาภาวะผู้นำการเรียนรู้ในประเทศ สหรัฐอเมริกา พบว่ามีการสร้างภาวะผู้นำการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นโดยการกำหนดกลยุทธ์ ในการจัดการศึกษา ประกอบด้วย 1) การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้วัฒนธรรมของชุมชน แห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 2) การฝึกฝนและพัฒนาความเป็นผู้นำแบบกระจาย 3) อำนาจความสะอาดการเรียนรู้เป็นทีมของครู และ 4) การรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน

และการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้จะทำให้เกิดเงื่อนไขในการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ของครูและนักเรียนสู่ความยั่งยืน จากกลยุทธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงประโยชน์จากการเชื่อมโยงการปฏิบัติสู่การปฏิรูปการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาและประสบการณ์ต่าง ๆ ในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น ทั้งนี้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเกิดภาวะผู้นำการเรียนรู้ สามารถสร้างขึ้นจากวัฒนธรรมในการทำงานร่วมกันของครูในโรงเรียนที่เป็นภาพสะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเองสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างยั่งยืน

Tubin (2013, pp. 170–175) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำการเรียนรู้ในระบบโรงเรียนที่แตกต่างกันของประเทศอิสราเอล พบว่าในประเทศอิสราเอล ประสบความสำเร็จในการพัฒนาภาวะผู้นำการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้อำนาจในการกระตุ้นให้บุคลากรในหน่วยงานร่วมกันปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ภายในและภายนอกห้องเรียน ซึ่งภาวะผู้นำการเรียนรู้ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้เป็นทีม (Team learning) 2) การมีนวัตกรรมการเรียนรู้ (Innovative learning) 3) สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ (Learning environment) 4) การประเมินผล (Evaluation) 5) การร่วมพลัง (Collaborative) 6) การวิจัย (Research) 7) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) และ 8) วิสัยทัศน์ (Vision) และการศึกษาพบว่า 1) ภาวะผู้นำการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับโรงเรียนที่มีบริบทในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน 2) ผู้บริหารสามารถมอบอำนาจให้ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับเงื่อนไขและทักษะที่จำเป็นในการสร้างความสามารถในการเป็นผู้นำในการเรียนรู้ รวมถึงเป็นการเริ่มต้นการปฏิรูปนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ 3) ผู้บริหารสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของนวัตกรรมที่ใช้ในการเรียนรู้ เพื่อใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้บริหารควรตระหนักและเข้าใจบทบาทของผู้นำการเรียนรู้ในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างยั่งยืนและบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

Somprach, and Ngang (2018, p. 2259) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย พบว่าภาวะผู้นำการเรียนรู้มีทั้งหมด 60 ตัวบ่งชี้ จากปัจจัยสำคัญ 9 ประการ โมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้พบว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

แนวทางของ 9 ปัจจัยสำคัญที่ตัวชี้วัดมีการไหลดบังจ่ายที่สูง ประกอบด้วย การเพิ่มวัตถุประสงค์ กลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง การประชุมเชิงปฏิบัติการ การฝึกอบรม การเปรียบเทียบ และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ขั้นตอน การพัฒนายังครอบคลุมถึงการระบุการประเมินความต้องการ การวางแผนกลยุทธ์ การเลือกเทคนิคการดำเนินการ และการติดตามและประเมินผล โดยผลการวิจัยนี้ มีส่วนสำคัญต่อการเสนอแนวทางและเพื่อเป็นแนวทางที่จะให้ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา แสวงหาความรู้เพื่อเป็นผู้นำการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

2. ตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

2.1 ความหมายของตัวบ่งชี้

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษา ได้ให้ความหมายของ ตัวบ่งชี้ (Indicator) ไว้อย่างหลากหลาย ซึ่งอาจมีชื่อเรียกอย่างอื่น หลายคำ เช่น ดัชนีบ่งชี้ ตัวชี้นำ ตัวชี้วัด เครื่องชี้บอก และเครื่องชี้วัด เป็นต้น แต่ในระยะ หลังวงการการศึกษาและนักวิชาการใช้คำว่า “ตัวบ่งชี้” ซึ่งแต่ละคำมีความหมายลักษณะ เดียวกัน คือ เป็นเครื่องแสดงสถานะหรือสภาพการณ์ที่เปลี่ยนไป การเลือกใช้คำ ในแต่ละคำก็ขึ้นอยู่กับมิติของงานที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศนั้น ในการวิจัย ครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คำว่า ตัวบ่งชี้ (Indicator) ซึ่งปัจจุบันเป็นคำที่นิยมใช้ในวงการด้านการศึกษา โดยมีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมาย ไว้ดังนี้

นางลักษณ์ วิรัชชัย, ศจีมาศ ณ วิเชียร และพิสมัย อรทัย (2551, หน้า 19) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่มีค่า แสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษา ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ค่าตัวบ่งชี้แสดง/ ระบุ/บ่งบอกถึงสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวมแต่มีความชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษาได้ และใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลาต่างกันเพื่อให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลง ของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

ประทวน บุญรักษา (2552, หน้า 78) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สารสนเทศที่ชี้ให้เห็นสภาพการดำเนินงานที่เป็นอยู่ว่ามีลักษณะเป็นไปตามที่ กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด

กนกพร ฉันทนารุ่งศักดิ์ (2553, หน้า 8-9) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพันธ์ ซึ่งจะบ่งบอกหรือสะท้อนให้เห็นถึงสิ่งที่ต้องการมุ่งวัดในจุดเวลาหรือช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งว่ามีผลการดำเนินการตรงตามเป้าหมายหรือไม่ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับใช้บ่งบอกสภาพสะท้อนการดำเนินงาน ผลการดำเนินงานใช้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ หรือใช้เป็นการประเมินบอกความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการศึกษา ตลอดจนใช้ในการกำหนดนโยบายการวางแผนและปฏิบัติงาน การติดตามผลการดำเนินงาน และการจัดลำดับในการพัฒนา

เชาว์ อธิปไตย (2553, หน้า 170) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สารสนเทศที่ใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน ทำให้สามารถวินิจฉัยชี้ภาวะและช่วยชี้บทบาทหน้าที่ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงานในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

ประยูร เจริญสุข (2553, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สารสนเทศที่อยู่ในรูปของข้อความตัวประกอบ ตัวแปรหรือค่าที่สังเกตได้จากตัวเลขหรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดค่าหรือคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นลักษณะของสภาพการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงานนั้น ๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

ปริญญา จิตอร่าม (2553, หน้า 91) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สิ่งที่บอกสภาพหรือสภาวะในลักษณะใดลักษณะหนึ่งในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพของสถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ณ ที่ใดที่หนึ่ง ซึ่งลักษณะดังกล่าวเป็นการนำข้อมูลหรือตัวแปรหรือข้อความจริงมาสัมพันธ์กันเพื่อให้เห็นคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นลักษณะของสถานการณ์ของสิ่งที่ต้องการวัดได้

กฤษราวรรณ เสรีพงศ์ (2554, หน้า 10) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สารสนเทศหรือสิ่งที่นำมาชี้วัดสภาพการณ์ หรือแสดงสภาวะของสิ่งที่ต้องการศึกษาในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ เพื่อสะท้อนลักษณะการดำเนินงานของสิ่งที่ต้องการตรวจสอบในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้

รัตนะ บัวสนธ์ (2554, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง คุณลักษณะใด ๆ ก็ตามที่สามารถสังเกตหรือบ่งบอกสะท้อนสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีลักษณะเป็นนามธรรมให้เห็นได้ชัดเจน ตัวบ่งชี้และมาตรฐานจะมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่ภายใต้มาตรฐานหนึ่งซึ่งเป็นข้อความที่มีลักษณะเป็นนามธรรมนั้นจะต้องมีตัวแปร ๆ ที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมสะท้อนความเป็นตัวแทนของมาตรฐานนั้น ๆ

ศิริชัย กาญจนวาสิ (2554, หน้า 28) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะ การดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน

สำนักงานรับรองและประเมินคุณภาพการศึกษา (2554, หน้า 41) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง ตัวประกอบตัวแปรหรือค่าที่สังเกตได้ซึ่งบ่งบอก สถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงานที่สามารถวัดและ สังเกตได้เพื่อบอกสภาพทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในประเด็นที่ต้องการ

ปองภพ ภูจอมจิตร (2555, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง ตัวแปรขององค์ประกอบหรือข้อมูลที่เป็นสารสนเทศที่ได้ประมวลผลเป็นค่าสถิติ ที่ใช้แสดงสถานะของสิ่งที่มุ่งวัดในสถานการณ์หรือช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง และเป็นค่า ที่สังเกตได้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ซึ่งส่งผลกระทบต่อของการดำเนินงาน สามารถ นำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย การวางแผน การบริหารงาน การติดตาม ผลการดำเนินงาน และการจัดอันดับการพัฒนาของหน่วยงานหรือองค์กรได้

วีระยุทธ ชาตะกาญจน์ (2555, หน้า 245) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณหรือเป็นสารสนเทศเชิงคุณภาพ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานะของสิ่งที่มุ่งวัดหรือสะท้อนลักษณะรวมทั้งปัญหาอุปสรรคของ การดำเนินงานอย่างกว้าง ๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

สมศักดิ์ นิลผาย (2555, หน้า 7) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง ข้อความหรือสิ่งที่บ่งบอกสภาพหรือสภาพการณ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งในเชิงปริมาณ หรือคุณภาพของสภาพนั้น ๆ เป็นการนำข้อมูล ตัวแปร หรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นลักษณะของสภาพการณ์นั้น ๆ

สุเทพ ปาลสาร (2555, หน้า 9) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สิ่งที่น่ามาวัดหรือชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ของสิ่งที่กำลังศึกษาในช่วงเวลาเวลาหนึ่ง เป็นค่าที่สังเกตได้ทั้งเชิงปริมาณหรือคุณภาพที่บอกความหมายหรือสภาพที่ต้องการศึกษา เป็นองค์รวมอย่างกว้าง ๆ โดยอาจมีเงื่อนไขของเวลาหรือสถานที่กำกับ และสามารถ นำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย การวางแผนการบริหารงาน การกำกับติดตามผล การดำเนินงาน และการจัดลำดับการพัฒนา

รัชชานนท์ ภูผิวขำ (2556, หน้า 14) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่งใช้ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ โดยการนำตัวแปรหรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดคุณค่า ซึ่งสามารถที่จะชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ การดำเนินงานหรือต้องศึกษาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

วิโรจน์ สารรัตนะ (2556, หน้า 5) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สิ่งที่บอกถึงข้อมูลที่นำมาใช้เพื่อชี้ให้เห็นอะไรบางอย่าง มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า ดัชนี หรือคำว่า Index ซึ่ง Index หมายถึง สัดส่วนหรืออัตราส่วนระหว่างปริมาณสองจำนวนหรือการเปรียบเทียบปริมาณระหว่างเวลาหนึ่งกับอีกเวลาหนึ่ง อันเป็นความหมายของเลขดัชนี (Index number) แต่ตัวบ่งชี้ (Indicator) มีความหมายกว้างกว่าดัชนี ดัชนีจัดว่าเป็นตัวบ่งชี้ชนิดหนึ่ง โดยที่ลักษณะของดัชนีต้องอยู่ในรูปของอัตราส่วนระหว่างปริมาณสองจำนวน แต่ตัวบ่งชี้ไม่มีข้อจำกัดว่าจะต้องอยู่ในรูปอัตราส่วน

อนุวัติ คุณแก้ว (2556, หน้า 24) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกถึงสภาพ หรือทิศทางหรือผลการดำเนินงาน ตลอดจนปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงาน ซึ่งทำให้สามารถวินิจฉัยชี้สภาวะและช่วยชี้บทบาทหน้าที่ ตลอดจนสภาพปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงาน ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งได้

วาโร เพ็งสวัสดิ์ (2560, หน้า 108) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สิ่งที่เป็นสารสนเทศหรือค่าที่สังเกตได้เชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ซึ่งใช้บ่งบอกสภาวะของสิ่งที่มุ่งวัดหรือสะท้อนลักษณะ รวมทั้งปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานอย่างกว้าง ๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

Johnstone (1981, หน้า 2) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพันธ์หรือสภาวะของสิ่งที่มุ่งวัดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นจะต้องบ่งบอกสภาวะที่เจาะจง แต่จะบ่งบอกหรือสะท้อนให้เห็นถึงวิธีหรือทางที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ รวมทั้งบอกถึงการบรรลุถึงวัตถุประสงค์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต เช่น ตัวบ่งชี้ที่เปรียบเทียบความสามารถของนักเรียนในปีต่าง ๆ เป็นต้น ตัวบ่งชี้จะเป็นสิ่งบอกชี้อย่างกว้าง ๆ ถึงสภาวะหรือสภาพของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบ ตัวอย่างของตัวบ่งชี้ที่บ่งชี้ระบบการศึกษาระดับชาติ เช่น ตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมในทรัพยากรมนุษย์ต่อการศึกษา

ในอนาคต ซึ่งค่าที่คำนวณได้นั้นจะต้องไปพลในลักษณะภาพรวม ๆ หรือเป็นภาพสะท้อนของการกระจายการมีส่วนร่วมของทรัพยากรมนุษย์ในการศึกษา

Burstein, Oakes, & Guiton (1992, pp. 409-418) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง ค่าสถิติที่ให้สารสนเทศเกี่ยวกับสถานะคุณภาพ ซึ่งอาจเป็นค่าสถิติเฉพาะเรื่องหรือค่าสถิติรวมก็ได้ โดยต้องมีเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการตัดสินใจ

Hopkins, Leask, & Kath (1992, pp. 140) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง ข้อความเปรียบเทียบความสำเร็จในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งซึ่งตัวบ่งชี้สามารถนำมาวัดและตรวจสอบได้

จากความหมายของตัวบ่งชี้ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สิ่งที่นำมาวัด หรือชี้ให้เห็นคุณลักษณะหรือสภาพที่ส่งผลต่อความสำเร็จในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพที่เกิดจากการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นคุณลักษณะหรือสภาพนั้นได้

2.2 ลักษณะของตัวบ่งชี้

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงลักษณะของตัวบ่งชี้ไว้ ดังต่อไปนี้

สถาบันวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้ (2551, หน้า 12-13) กล่าวถึงลักษณะของตัวบ่งชี้หรือตัวชี้วัดที่ดี ไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากข้อมูลและสารสนเทศในระบบซึ่งจะทำให้ใช้เวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการน้อย
2. มีความหมายและศักยภาพในการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพได้ทั้งระดับบุคคล ระดับระบบ และระดับโรงเรียน
3. มีความถูกต้อง คือ แสดงถึงสิ่งที่ต้องการประเมินได้ ซึ่งต้องพิจารณาความถูกต้องของตัวบ่งชี้ในอีก 2 ประเด็น คือ ความถูกต้องตามเนื้อหา โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาหรือลงความเห็น และความถูกต้องตามการผูกโยง โดยดูความเชื่อมโยงกับกระบวนการและผลลัพธ์ที่ต้องการประเมิน
4. มีความน่าเชื่อถือ เก็บข้อมูลได้อย่างแม่นยำ

สายสมร คักดีคำดวง (2551, หน้า 23) กล่าวถึงลักษณะของตัวบ่งชี้ว่า ต้องสามารถวัดผลได้โดยตรง ไม่ยุ่งยาก เข้าใจง่าย สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลง ของนโยบายอย่างชัดเจน มีความคุ้มค่าในการจัดทำ และสามารถใช้ในการอธิบาย สถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่สามารถวัดและเปรียบเทียบได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ในการใช้เป็นหลัก

เชาว์ อธิปไตย (2553, หน้า 177) กล่าวว่าในการพิจารณาตัวบ่งชี้ ให้เป็นลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดีควรพิจารณาลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1. สอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการประเมินอย่างชัดเจน
2. เป็นรูปธรรม ทำให้สามารถวัดหรือสังเกตได้ ทำให้ผู้ประเมินสามารถ เก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวบ่งชี้ดังกล่าวได้
3. ได้รับการยอมรับจากผู้ใช่ผลการประเมิน ซึ่งจะทำให้ผลการประเมิน นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป หากไม่ได้รับการยอมรับถือว่าการประเมินเกิดความล้มเหลว

ประยูร เจริญสุข (2553, หน้า 20) กล่าวถึงลักษณะของตัวบ่งชี้ว่าตัวบ่งชี้ ที่จะเป็นเครื่องมือที่ดีต้องมีความเป็นกลาง มีความไวในการจัดสภาวะหรือ ผลการปฏิบัติงาน อีกทั้งเป็นที่ยอมรับของบุคลากรในองค์กรหรือสถาบัน ขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้ต้องมีความถูกต้องของเนื้อหาที่ต้องการวัด สามารถพิสูจน์ได้ ทั้งข้อมูลเชิงประจักษ์และเชิงทฤษฎี

วิโรจน์ สารรัตนะ (2554, หน้า 237) สรุปลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดี ไว้ดังนี้

1. บ่งบอกถึงสภาวะของสิ่งที่มีวัดอย่างกว้าง ๆ ไม่เฉพาะเจาะจง
2. กำหนดเป็นตัวเลขได้หรืออยู่ในรูปเชิงปริมาณ มิใช่เป็นข้อความ บรรยายเท่านั้น
3. เป็นค่าชั่วคราว สามารถผันแปรได้ตามเวลาและสถานที่
4. บ่งชี้การดำเนินงานว่าเป็นอย่างไร บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ใช้ระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ได้
5. มีความเป็นวัตถุประสงค์ เป็นกลาง ไม่ลำเอียง การตัดสินใจของค่าตัวบ่งชี้ มิได้เกิดจากการคิดเอาเอง
6. มีความไวต่อความแตกต่าง แสดงความแตกต่างได้แม้สถานการณ์ ที่วัดจะเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย

7. มีความหมายและตีความหมายได้ ค่าของมาตรวัดควรมีจุดสูงสุดและต่ำสุดง่ายแก่ความเข้าใจ
 8. มีความถูกต้องในเนื้อหาที่นำมาสร้างตัวชี้วัด
 9. มีความถูกต้องในการสร้าง มีวิธีการคัดเลือกตัวแปร การรวมการกำหนดน้ำหนักของตัวแปรที่ถูกต้อง
 10. มีความตรง สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ และสามารถเปรียบเทียบได้
 11. มีความเชื่อถือได้ ค่าที่ได้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพควรสอดคล้องกัน ถ้าวัดในสิ่งเดียวกันไม่ว่าผู้วัดจะเป็นกลุ่มใด
 12. มีความเฉพาะเจาะจง แสดงในประเด็นที่สนใจเพียงประเด็นเดียว จะเปลี่ยนแปลงก็แต่เฉพาะสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรนั้นโดยตรง
 13. สอดคล้องกับนโยบายที่เกี่ยวข้อง ให้สารสนเทศเพียงพอต่อผู้มีอำนาจตัดสินใจในนโยบาย
 14. มีความเชื่อมั่นและมีการปรับให้ทันสมัยอยู่เสมอ
 15. มีความสัมพันธ์กับตัวบ่งชี้อื่นเพื่อการวิเคราะห์โดยภาพรวม
 16. เป็นหน่วยพื้นฐานในการสร้างทฤษฎี
- ศิริชัย กาญจนวาสี (2554, หน้า 84–86) กล่าวถึงคุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดีว่ามีดังนี้

1. ความตรง (Validity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้องแม่นยำ ตัวบ่งชี้ที่สามารถชี้ได้แม่นยำ ต้องตามคุณลักษณะที่มุ่งวัดนั้นมีลักษณะ ดังนี้
 - 1.1 มีความตรงประเด็น (Relevant) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดให้ตรงประเด็น มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่น กระดาษลิทมัสเป็นตัวบ่งชี้สภาพความเป็นกรด-ด่างของสารละลาย GPA ใช้เป็นตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไป เป็นต้น
 - 1.2 มีความเป็นตัวแทน (Representative) ตัวบ่งชี้ต้องมีความเป็นตัวแทนคุณลักษณะที่มุ่งวัดหรือมีมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน เช่น อุณหภูมิของร่างกายเป็นตัวบ่งชี้สภาวะการมีไข้ของผู้ป่วย คุณภาพของผู้ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์สามารถชี้วัดด้วยลักษณะ

การใช้สารสนเทศ ความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการ ลักษณะการพุดจา สีหน้า ท่าทางของการให้บริการ เป็นต้น

2. ความเที่ยง (Reliability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือคงเส้นคงวา หรือบ่งชี้ได้คงที่ เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน ตัวบ่งชี้ที่สามารถวัดได้อย่างคงเส้นคงวาเมื่อทำการวัดซ้ำครั้งนั้นมีลักษณะ ดังนี้

2.1 มีความเป็นปรนัย (Objectivity) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ควรขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้น มากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย เช่น การรับรู้ประสิทธิภาพของหลักสูตร กลับมาจากการสำเร็จการศึกษาทางระยะเวลาของหลักสูตร ตั้งเป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่งของคุณภาพหลักสูตร แต่ถ้าการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรจะเป็นตัวบ่งชี้ที่วัดได้อย่างมีความเป็นปรนัยมากกว่าการรับรู้ประสิทธิภาพของหลักสูตร

2.2 มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (Minimum error) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้จะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น คะแนนผลสัมฤทธิ์จากการตรวจสอบกับคะแนนผลสัมฤทธิ์จากการตอบตามปฏิริยาหรือสังเกตอย่างไม่เป็นทางการต่างเป็นตัวบ่งชี้ตัวหนึ่งของความสำเร็จของการฝึกอบรม แต่คะแนนผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบจะเป็นตัวบ่งชี้ที่น่าเชื่อถือหรือมีความคลาดเคลื่อนจากการวัดต่ำกว่า

3. ความเป็นกลาง (Neutrality) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลาง ปราศจากความลำเอียง (Bias) ไม่น้อมเอียงเข้าข้างฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่นำมาโดยการเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จหรือความล้มเหลวหรือความไม่ยุติธรรม

4. ความไว (Sensitivity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน โดยตัวบ่งชี้จะต้องมีมาตรหรือหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ เช่น ตัวบ่งชี้ระดับการปฏิบัติไม่ควรมีความผันแปรที่แคบ เช่น ไม่ปฏิบัติ (0) และปฏิบัติ (1) แต่ควรมีระดับของการปฏิบัติที่มีการระบุความแตกต่างของคุณภาพอย่างกว้างขวางและชัดเจน เช่น 0 ถึง 10 เป็นต้น

5. สะดวกในการนำไปใช้ (Practicality) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสะดวกในการนำไปใช้ ใช้ได้ดีและได้ผล โดยมีลักษณะดังนี้

5.1 เก็บข้อมูลง่าย (Availability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย

5.2 แปลความหมายง่าย (Interpretability) ตัวบ่งชี้ที่ดีควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุด เข้าใจง่าย และสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

อนุวัติ คุณนแก้ว (2556, หน้า 25) กล่าวถึงลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดีว่าควรเป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเป็นกลาง ซึ่งจะมีผลต่อการประเมินกิจกรรมหรือโครงการและต้องมีความถูกต้องในเนื้อหา จึงจะสามารถบ่งบอกถึงสภาพ หรือทิศทาง หรือผลการดำเนินงาน ตลอดจนปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานได้

Johnstone (1981 อ้างถึงใน วาโร เฟ็งส์วัตต์, 2560, หน้า 108) ได้สรุปลักษณะของตัวบ่งชี้ไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ในด้านสังคมศาสตร์ อาจจะไม่จำเป็นต้องบ่งชี้ได้แม่นยำร้อยเปอร์เซ็นต์แต่สามารถช่วยชี้ให้เห็นสภาพหรือสถานการณ์ที่ต้องการตรวจสอบได้อย่างกว้าง ๆ

2. ตัวบ่งชี้มีความแตกต่างจากตัวแปร ในแง่ที่ว่าตัวบ่งชี้เป็นการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัว ที่มีความสัมพันธ์เข้าด้วยกัน ทำให้ได้ภาพของระบบในแง่มุมมองใหม่ที่สามารถอธิบายได้ โดยที่ตัวบ่งชี้บ่งบอกถึงภาพสรุปหรือสิ่งที่มุ่งวัดในลักษณะกว้าง ๆ มากกว่าที่เฉพาะเจาะจงในรายละเอียดส่วนย่อย

3. ตัวบ่งชี้ต้องกำหนดเป็นปริมาณหรือดีค่าเป็นตัวเลขได้ มิใช่เป็นการบรรยายข้อความ ในการตีความหมายของค่าตัวเลขของตัวบ่งชี้ ต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จึงจะสามารถบอกได้ว่าตัวเลขที่ได้มีค่าสูงหรือต่ำ ดังนั้นในการสร้างเกณฑ์เพื่อแปลความหมายของตัวบ่งชี้ต้องมีความชัดเจน

4. ค่าของตัวบ่งชี้เป็นค่าชั่วคราว มีค่าคงที่ ณ จุดนั้น ช่วงเวลานั้น แต่เมื่อเวลาเปลี่ยนไปค่าตัวบ่งชี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ บางค่าอาจใช้ได้แค่ 1 เดือน หรือ 1 ปีบางค่าอาจใช้ได้ถึง 3 เดือน หรือ 5 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่นำมาใช้ในการตรวจสอบหรือเป็นเกณฑ์ ดังนั้นค่าของตัวบ่งชี้จึงสามารถบอกถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่เปลี่ยนไปซึ่งอาจเป็นบวกหรือลบก็ได้ และยังสามารถเปรียบเทียบค่าตัวบ่งชี้ในแต่ละสถานการณ์ในช่วงเวลาเดียวกันได้ด้วย

5. ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานในการพัฒนาทฤษฎี โดยการรวมตัวแปร เพื่อสร้างเป็นตัวบ่งชี้แล้วนำไปอธิบายทฤษฎีในงานวิจัยต่าง ๆ ซึ่งมีความเหมาะสม ในการนำเสนอแนวคิดได้ดีกว่าการใช้ตัวแปรเดี่ยว

จากลักษณะของตัวบ่งชี้ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ลักษณะของตัวบ่งชี้ สามารถแบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ คือ 1) ตัวบ่งชี้ ต้องระบุสารสนเทศเกี่ยวกับสิ่งหรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้างขวาง หรือตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ ในด้านสังคมศาสตร์ 2) ตัวบ่งชี้ความแตกต่างจากตัวแปร 3) ค่าของตัวบ่งชี้แสดงถึง ปริมาณหรือต้องกำหนดเป็นปริมาณหรือตีค่าเป็นตัวเลขได้ 4) ค่าของตัวบ่งชี้ แสดงสารสนเทศ ณ จุดเวลาหรือช่วงเวลา และ 5) ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานสำหรับ การพัฒนาทฤษฎี และลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดี ประกอบด้วย 1) สามารถนำไปวัดได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ของการวัด 2) มีคุณค่าและคุณภาพ เป็นที่ยอมรับในการประเมิน และ 3) มีความเที่ยงตรง ความเป็นกลาง

2.3 คุณสมบัติของตัวบ่งชี้

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการ และนักการศึกษาได้กล่าวถึงคุณสมบัติของตัวบ่งชี้ไว้ ดังต่อไปนี้

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2539, อ้างถึงใน วาโร เฟิงส์วาล์, 2560, หน้า 109-110) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบที่เป็นคุณสมบัติที่ดีของตัวบ่งชี้ว่า มีดังนี้

1. ความเป็นกลางของตัวบ่งชี้ (Neutrality) หมายถึง ความไม่ลำเอียง (Bias) ของตัวบ่งชี้ที่มีผลของการประเมินอาจเกิดจากกิจกรรมโครงการหรือแผนงาน ที่เป็นประเภทเดียวกันแต่จัดทำโดยหน่วยงานที่แตกต่างกัน

2. ความเป็นวัตถุวิสัยของตัวบ่งชี้ (Objectivity) หมายถึง การตัดสินใจ เกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ มิได้เกิดจากการคิดเอาเองตามความรู้สึกของผู้ประเมินหรือ เรียกกันว่าตามจิตวิสัย (Subjectivity) แต่ขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือเป็นรูปแบบ ของคุณสมบัติที่ผู้ประเมินต้องการประเมิน

3. ความไวต่อความแตกต่างของตัวบ่งชี้ (Sensitivity) หมายถึง ความสามารถของตัวบ่งชี้ที่วัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องเช่นการ ประเมินผลโครงการที่ให้ประชาชนร่วมประเมินได้แก่เรื่องอัตราความพึงพอใจแทนที่จะให้ ระบุว่าพอใจหรือไม่พอใจซึ่งมีการผันแปรแคบมาก คือหนึ่งช่วงเท่านั้นควรจะให้กลุ่มที่มีความพอใจและไม่พอใจนั้นบอกว่ามีความพอใจและไม่พอใจมากน้อยเท่าใด

4. ค่าของมาตรวัดหรือตัวบ่งชี้ที่ได้ควรมีความหมายหรือตีความหมายได้อย่างสะดวก (Meaningfulness and interpretability) กล่าวคือค่าของมาตรวัดควรมีจุดสูงสุดและต่ำสุดง่ายต่อการเข้าใจ

5. ความถูกต้องในเนื้อหาของตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (Content validity) ไม่มีปัญหาสำหรับการประเมินสิ่งที่เป็นกายภาพ แต่เป็นปัญหาค่อนข้างมากในการประเมินสิ่งที่ไม่ใช่กายภาพ เช่น การประเมินผลโครงการเกี่ยวกับการพึ่งพาตนเอง (Self reliance) อะไรคือเนื้อหาของการพึ่งพาตนเอง

6. ความถูกต้องในการสร้างตัวบ่งชี้ (Construct validity) เป็นประเด็นปัญหาทันทีที่ตัวบ่งชี้ผลการปฏิบัติงานต้องประกอบด้วยตัวแปรหลาย ๆ ตัวด้วยกัน ในการสร้างตัวบ่งชี้หรือการนำตัวแปรหลายตัวเหล่านี้มารวมกัน วิธีการรวมตัวแปรหลายตัวเข้าด้วยกันไม่ว่าจะนำมาบวกกัน หารกัน หรือคูณกันนั้นถูกต้องหรือไม่และตีความได้อย่างไร

Fitz-Gibbon (1996, pp. 160-165) ได้เสนอลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ดี ดังนี้

1. ความสอดคล้อง (Relevant) ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้บ่งบอกถึงผลลัพธ์ที่เป็นค่านิยมของหน่วยการจัดการนั้นและตัวบ่งชี้บ่งบอกถึงผลลัพธ์ที่ทีมงานทุกคนมีส่วนร่วม

2. ให้ข้อมูล (Informative) ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้เป็นไปตามบริบทและตัวบ่งชี้ ให้ผลย้อนกลับไปยังหน่วยการจัดการ

3. การยอมรับได้ (Acceptable) ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้มีความยุติธรรม ตัวบ่งชี้ เข้าถึงได้ตัวบ่งชี้อธิบายได้ ตัวบ่งชี้ไม่สามารถปิดเปื้อนได้ ตัวบ่งชี้ตรวจสอบได้ และตัวบ่งชี้ต้องบอก การเปลี่ยนแปลง

4. มีประโยชน์ (Beneficial) การนำตัวบ่งชี้ไปใช้ต้องเกิดประโยชน์กับการศึกษา

5. มีความคุ้มค่า (Cost Effective) ตัวบ่งชี้มีต้นทุนที่สมเหตุสมผล จากคุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า คุณสมบัติที่ดีของตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ 2) ความเป็นกลางของตัวบ่งชี้ 3) ความเป็นวัตถุประสงค์ของตัวบ่งชี้ 4) ความไวต่อความแตกต่างของตัวบ่งชี้ 5) มีความหมายหรือตีความหมายได้อย่างสะดวก

6) มีความถูกต้องในเนื้อหา 7) มีความถูกต้องในการสร้าง 8) การยอมรับได้ 9) มีประโยชน์ และ 10) มีความคุ้มค่า

2.4 ประเภทของตัวบ่งชี้

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการ และนักการศึกษาได้จัดประเภทของตัวบ่งชี้ไว้แตกต่างกันตามเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดประเภท ซึ่งได้กล่าวถึงประเภทของตัวบ่งชี้ไว้ ดังต่อไปนี้

นงลักษณ์ วิรัชชัย, ศจีมาศ ณ วิเชียร และพิสมัย อรทัย (2551, หน้า 20-21) ได้สังเคราะห์สรุปจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ ได้ดังนี้

1. ประเภทที่จัดตามทฤษฎีระบบ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (Input indicators) ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (Process indicators) และตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (Output indicators) ซึ่งรวมถึงตัวบ่งชี้ที่แสดงผลลัพธ์ ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระบบด้วย

2. ประเภทที่จัดตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ การสร้างพัฒนาตัวบ่งชี้ จะต้องมีการให้นิยามตัวบ่งชี้ด้วยลักษณะของการให้นิยามที่แตกต่างกัน จึงทำให้นักวิชาการแบ่งประเภทของตัวบ่งชี้ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (Subjective indicators) และตัวบ่งชี้แบบปรนัย (Objective indicators)

3. ประเภทที่จัดตามวิธีการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้แทน (Representative indicators) ตัวบ่งชี้แยกย่อย (Disaggregate indicators) และตัวบ่งชี้รวม หรือตัวบ่งชี้ประกอบ (Composite indicators)

4. ประเภทที่จัดตามลักษณะตัวบ่งชี้ย่อยที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้รวม แบ่งได้หลายวิธี เช่น

4.1 จัดตามระบบการวัด ได้แก่ ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (Nominal indicators) ตัวบ่งชี้เรียงอันดับ (Ordinal indicators) ตัวบ่งชี้ช่วง (Interval indicators) และตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Ratio indicators) ตัวบ่งชี้ที่สร้างจากตัวบ่งชี้ย่อยระดับใดจะมีการวัดตามระดับตัวแปรนั้นด้วย

4.2 จัดตามประเภทของตัวแปร ได้แก่ ตัวบ่งชี้สต็อก (Stocks indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงสถานะหรือปริมาณของระบบการผลิต ณ จุดเวลาใดจุดหนึ่ง และตัวบ่งชี้ฟลิว (Flows indicators) เป็นตัวบ่งชี้แสดงถึงสถานะที่เป็นพลวัตในระบบการผลิต ณ จุดเวลาใดช่วงหนึ่ง

4.3 จะตามคุณสมบัติของสถิติของตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจง (Distributive indicators) สร้างจากตัวบ่งชี้ที่เป็นค่าสถิติบอกลักษณะการกระจายของข้อมูล เช่น สัมประสิทธิ์การกระจาย และตัวบ่งชี้ที่ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง (Non-distributive indicators) สร้างจากตัวบ่งชี้ปริมาณหรือค่าสถิติบอกลักษณะค่ากลาง เช่น ค่าเฉลี่ยหรือค่าสถิติประเภทร้อยละ อัตราส่วน

5. ประเภทที่จัดตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้สมบูรณ์ (Absolute indicators) ค่าของตัวบ่งชี้จะบอกปริมาณที่แท้จริงและมีความหมายในตัวเอง ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Relative or Ratio indicators) ค่าของตัวบ่งชี้เป็นปริมาณที่ต้องแปลความหมายเทียบกับค่าอื่น ตัวบ่งชี้สมบูรณ์ใช้เปรียบเทียบได้เฉพาะระบบที่มีขนาดหรือศักยภาพเท่าเทียมกัน ถ้ามีขนาดหรือศักยภาพไม่เท่าเทียมกัน ควรใช้ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์ในการเปรียบเทียบ

6. ประเภทที่จัดตามมาตรฐานการเปรียบเทียบในการแปลความหมาย ได้แก่ ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (Norm-reference indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับกลุ่ม ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (Criterion-reference indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ตัวบ่งชี้อิงตนเอง (Self-reference indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับสภาพเดิม ณ จุดหรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน เป็นตัวบ่งชี้ที่บอกถึงความเปลี่ยนแปลงหรือระดับการพัฒนา

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2551, หน้า 7-8) ได้กล่าวถึงประเภทของตัวบ่งชี้ ซึ่งสังเคราะห์การจัดแยกประเภทที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้เสนอไว้ สรุปได้เป็น 7 แบบ ดังนี้

1. การจัดแยกประเภทตามทฤษฎีระบบ แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (Input indicators) ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (Process indicators) และตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (Output indicators)

2. การจัดแยกประเภทตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (Subjective indicators) และตัวบ่งชี้แบบปรนัย (Objective indicator)

3. การจัดแยกประเภทตามวิธีการสร้าง แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากตัวแปรเพียงตัวเดียว ให้เป็นตัวแทนตัวแปรอื่น ๆ ตัวบ่งชี้เดี่ยว (Disagregative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีสถานะ

คล้ายกับตัวแปรหรือตัวบ่งชี้ย่อย โดยที่ตัวบ่งชี้ย่อยแต่ละตัวเป็นอิสระต่อกัน และบ่งชี้ลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว การที่จะบ่งชี้สภาพองค์รวมจะต้องใช้ตัวบ่งชี้ย่อยทุกตัวรวมกันทั้งหมด ตัวบ่งชี้ประกอบ (Composite indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวเข้าด้วยกัน โดยให้นำน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรตามที่เป็นจริง ตัวบ่งชี้ชนิดนี้ให้สารสนเทศที่มีคุณค่า มีความเที่ยง และความตรงสูงกว่าตัวบ่งชี้สองประเภทแรก จึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน การกำกับ ติดตาม และการประเมิน และเป็นที่ยอมรับใช้กันมากในปัจจุบัน

4. การจัดแยกประเภทตามลักษณะตัวแปรที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้ การจัดวิธีนี้แยกประเภทที่สำคัญได้ 3 วิธี วิธีแรก คือ การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้การศึกษาตามระดับการวัดของตัวแปร วิธีนี้จัดแยกได้เป็น 4 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (Nominal indicators) ตัวบ่งชี้เรียงอันดับ (Ordinal indicators) ตัวบ่งชี้ช่วง (Interval indicators) และตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Ratio indicators) วิธีที่สอง คือ การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้การศึกษาตามประเภทของตัวแปรวิธีนี้จัดแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้สต็อก (Stock indicators) และตัวบ่งชี้การเคลื่อนไหว (Flows indicators) วิธีที่สาม คือ การจัดแยกประเภทตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปร วิธีนี้จัดแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจง (Distributive indicators) เช่น สัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of variation) และตัวบ่งชี้ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง (Non-distributive indicators) เช่น ค่าเฉลี่ยมัธยฐาน ของตัวแปร

5. การจัดแยกประเภทตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้สมบูรณ์ (Absolute indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้บอกปริมาณที่แท้จริง และมีความหมายในตัวเอง คือ ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Relative or Ratio indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้เป็นปริมาณเทียบเคียงกับค่าอื่น ๆ เช่น จำนวนนักเรียนต่อครู 1 คน สัดส่วนของครูวุฒิปริญญาโท

6. การจัดแยกประเภทตามฐานการเปรียบเทียบในการแปลความหมาย แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (Norm-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับกลุ่ม ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (Criterion-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และตัวบ่งชี้อิงตน (Self-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับสภาพเดิม ณ จุดหรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

7. การจัดแยกประเภทตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้ แบ่งตามการใช้ตัวบ่งชี้ในการวิจัยได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (Expressive indicators) และตัวบ่งชี้ทำนาย (Predictive indicators) และแบ่งตามการใช้ตัวบ่งชี้ในการกำกับโครงการได้เป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้ผลการปฏิบัติและตัวบ่งชี้ตามข้อกำหนด

สายสมร ศักดิ์คำดวง (2551, หน้า 19) ได้กล่าวถึงประเภทของตัวบ่งชี้ไว้ว่าเป็นการจำแนกเพื่อสนองต่อการนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ จะเห็นได้ว่าไม่ว่าจะจำแนกประเภทของตัวบ่งชี้เป็นแบบใดก็มีหัวข้อหรือประเด็นที่ซ้ำกันหรือคล้ายกันหรือเชื่อมโยงถึงกัน แล้วแต่ผู้จำแนกจะให้ความสำคัญหรือมองเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

โกศิษฎ์ เพลรินทร์ (2552, หน้า 17) ได้กล่าวถึงประเภทของตัวบ่งชี้ไว้ว่า การจำแนกประเภทของตัวบ่งชี้ จำแนกตามการนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ จะเห็นได้ว่าไม่ว่าจะจำแนกประเภทตัวบ่งชี้เป็นแบบใดก็มีหัวข้อหรือประเด็นที่ซ้ำกันหรือคล้ายกันหรือเชื่อมโยงถึงกัน แล้วแต่ผู้จำแนกจะให้ความสำคัญหรือมองเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นหลัก

เชาว์ อินเีย (2553, หน้า 188-189) ได้กล่าวถึงประเภทของตัวบ่งชี้ไว้ว่าสามารถแบ่งได้เป็น 7 ประเภท ได้แก่

1. จำแนกตามวิธีการสร้างประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 3 ประเภท ดังนี้
 - 1.1 ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative indicator)
 - 1.2 ตัวบ่งชี้เดี่ยว (Disagregative indicator)
 - 1.3 ตัวบ่งชี้อรวมหรือตัวบ่งชี้ผสม (Composite indicator)
2. จำแนกตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้
 - 2.1 ตัวบ่งชี้แบบอิงกลุ่ม (Norm-referenced indicator)
 - 2.2 ตัวบ่งชี้แบบอิงตนเอง (Self-referenced indicator)
 - 2.3 ตัวบ่งชี้แบบอิงเกณฑ์ (Criterion-referenced indicator)
3. จำแนกตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้
 - 3.1 ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (Subjective indicator)
 - 3.2 ตัวบ่งชี้แบบปรนัย (Objective indicator)
4. จำแนกตามลักษณะของตัวแปรที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้ แบ่งเป็น 2 ประเภท
 - 4.1 ตัวบ่งชี้สัมบูรณ์ (Absolute indicator)

ดังนี้

4.2 ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์หรืออัตราส่วน (Relative or Ratio indicator)

5. จำแนกตามลักษณะของตัวแปรที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้ แบ่งเป็น 3 ประเภท

ดังนี้

5.1 จำแนกตามระดับการวัดตัวแปร แบ่งเป็น 4 ประเภทย่อย ได้แก่

5.1.1 ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (Nominal indicator)

5.1.2 ตัวบ่งชี้อันดับ (Ordinal indicator)

5.1.3 ตัวบ่งชี้ंतरภาคชั้น (Interval indicator)

5.1.4 ตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Ratio indicator)

5.2 จำแนกตามประเภทของตัวแปร แบ่งได้ 2 ประเภทย่อย ได้แก่

5.2.1 ตัวบ่งชี้สต็อก (Stock indicator)

5.2.2 ตัวบ่งชี้ไหล (Flows indicator)

5.3 จำแนกตามคุณสมบัติค่าสถิติของตัวแปร แบ่งเป็น

2 ประเภทย่อย ได้แก่

5.3.1 ตัวบ่งชี้ที่แจกแจง (Distribute indicator)

5.3.2 ตัวบ่งชี้ที่ไม่แจกแจง (Non-distribute indicator)

6. จำแนกตามทฤษฎีระบบ แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

6.1 ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัยนำเข้า (Input indicator)

6.2 ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (Process indicator)

6.3 ตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (Output indicator)

7. จำแนกตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้ การใช้ตัวบ่งชี้เพื่อประโยชน์

ในการดำเนินงาน มี 2 ลักษณะ คือ

7.1 ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (Expressive indicator) ใช้เพื่อบรรยายหรือแสดงให้เห็นถึงสภาพหรือระบบในปัจจุบันหรือของสิ่งนั้น

7.2 ตัวบ่งชี้ทำนาย (Predictive indicator) ใช้เพื่อทำนายปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้นของสิ่งนั้น

เพชรรุ่ง แยมพจนานา (2553, หน้า 30) ได้กล่าวถึงประเภทของตัวบ่งชี้ไว้ว่า ตัวบ่งชี้มีหลายประเภทและหลายชนิดทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการและเกณฑ์ในการแบ่ง เช่น แบ่งโดยอาศัยแนวคิดของวิธีการสร้างตัวบ่งชี้ แบ่งโดยอาศัยวิธีการนำตัวแปรไปใช้ นอกจากนี้ยังแบ่งตามวิธีการนำตัวแปรไปใช้ นอกจากนี้ยังแบ่งตามวิธีการแปลผล

แบ่งตามลักษณะสเกลการวัด แบ่งตามช่วงเวลา แบ่งตามระดับการวัด แบ่งโดยอาศัยแนวคิดเชิงระบบ และบางเกณฑ์แบ่งโดยอาศัยการตีค่าของตัวบ่งชี้ เป็นต้น ซึ่งในทัศนะของนักวางแผนและนักกำหนดตัวบ่งชี้ที่แสดงลักษณะเฉพาะเรื่อง (Single indicators) ตัวบ่งชี้ที่แสดงลักษณะเฉพาะกลุ่ม (Compound indicators) และตัวบ่งชี้รวม (Composite indicators) การแบ่งประเภทตัวบ่งชี้สิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญที่นักวางแผนต้องปฏิบัติควบคู่กันไปก็คือ การกำหนดตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ซึ่งควรจะพิจารณาทั้งระบบซึ่งระบบทางการศึกษาประกอบด้วย ปัจจัย กระบวนการ และผลผลิต ดังที่ Johnstone (1981 อ้างถึงใน เพชรรุ่ง แยมพจนา, 2553, หน้า 30) ได้เสนอ ไว้ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ที่เป็นปัจจัย คือ ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องของเชิงปริมาณหรือความต้องการของสังคมที่มีต่อระบบการศึกษา เช่น ด้านทรัพยากรที่สนับสนุนทางการศึกษา งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรทางการศึกษา เป็นต้น
 2. ตัวบ่งชี้ที่เป็นกระบวนการ คือ ตัวบ่งชี้ที่อธิบายเกี่ยวข้องกับโครงสร้างของระบบหรืออธิบายลักษณะการแจกแจงปัจจัยของระบบการศึกษา ซึ่งตัวบ่งชี้ในกระบวนการนี้จะรับผลมาจากค่าของตัวบ่งชี้ที่เป็นปัจจัย
 3. ตัวบ่งชี้ที่เป็นผลผลิตคือ เป็นตัวบ่งชี้ถึงปริมาณและระดับของทักษะต่าง ๆ และผลผลิตที่พร้อมจะออกสู่ระบบการศึกษาหรือความพอใจของสังคมที่มีต่อระบบการศึกษา เช่น จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ความสามารถของผู้สำเร็จการศึกษา เป็นต้น
- ประเภทของตัวบ่งชี้ทางการศึกษาโดยอาศัยแนวทางการใช้ตัวแปรต่าง ๆ มากำหนดตัวบ่งชี้ ซึ่ง Johnstone (1981 อ้างถึงใน เพชรรุ่ง แยมพจนา, 2553, หน้า 30) ได้แบ่งวิธีการจำแนกประเภทออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative indicators) เป็นการเลือกเอาตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งมาเป็นตัวแทนเพื่อช่วยชี้สภาพใดสภาพหนึ่ง หรือบ่งชี้ลักษณะใดลักษณะหนึ่งในระบบการศึกษาเพื่อสะท้อนให้เห็นแง่มุมของระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้ประเภทนี้จะใช้ในงานวิจัย งานบริหาร และงานวางแผน
2. ตัวบ่งชี้เดี่ยว (Disaggregative indicators) ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ต้องอาศัยความหมายของแต่ละตัวแปร เพื่อมาอธิบายแต่ละส่วนที่ลึกลงไปในแต่ละองค์ประกอบของระบบการศึกษาซึ่งทำให้เกิดปัญหาความไม่ถูกต้อง ดังนั้นจึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้อธิบายลักษณะของระบบการศึกษาโดยรวมได้ ตัวอย่างเช่น อัตราการเรียนต่อเด็กด้อยโอกาสที่ผู้ปกครองมีรายได้ต่างกัน

3. ตัวบ่งชี้รวมหรือตัวบ่งชี้ผสม (Composite indicators) ลักษณะของตัวบ่งชี้นี้เป็นการลดตัวแปรทางการศึกษาซึ่งเป็นตัวแปรเดี่ยว ๆ จำนวนหนึ่งเข้าด้วยกัน และมีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว ซึ่งค่าที่ได้ของตัวบ่งชี้จะเป็นค่าตัวบ่งชี้รวม เพื่อบอกถึงสภาพโดยรวมของระบบการจัดการศึกษาและสามารถอธิบายสภาพการณ์ของระบบการศึกษาได้ดีกว่าตัวบ่งชี้ทั้งสองประเภทที่กล่าวมาข้างต้น

ไพโรจน์ คะเซนทร์ (2554, หน้า 4) ได้กล่าวถึงประเภทของตัวบ่งชี้ ไว้ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้เพศความรู้ความเข้าใจ (Cognitive domain) เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรู้ด้านหลักโภชนาการ ความรู้เกี่ยวกับยาเสพติด ความรู้ด้านกฎหมาย ความรู้ความเข้าใจในภูมิปัญญาไทย วิธีการวัดที่เหมาะสมกับตัวบ่งชี้ประเภทนี้ คือ การทดสอบหรือประเมินจากผลงาน

2. ตัวบ่งชี้ประเภทความรู้สึก ความคิดเห็น เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม (Affective domain) เช่น ทศนคติต่ออาชีพครู เจตคติต่ออาชีพสุจริต ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความกตัญญู ความชื่นชมด้านศิลปะ ดนตรี กีฬา ความมั่นใจในตนเอง ความกล้าแสดงออก วิธีการประเมินที่เหมาะสม ได้แก่ การสังเกตพฤติกรรม แต่ในทางปฏิบัติจริงการสังเกตพฤติกรรมเหล่านี้ทำได้ยากโดยเฉพาะถ้าผู้ถูกสังเกตมีจำนวนมากจึงมาใช้แบบวัดทางจิตวิทยาเป็นเครื่องมือวัดแทน หรือการให้รายงานตนเอง หรือการให้ผู้อื่นที่อยู่รอบข้างประเมินเนื่องจากวัดผู้เรียนได้เป็นกลุ่ม

3. ตัวบ่งชี้ประเภททักษะการปฏิบัติ (Psychomotor domain) เช่น สมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการปฐมพยาบาล ทักษะในการทำงาน ความสามารถทำงานตามขั้นตอนและทำงานเป็นทีม วิธีการวัดที่ดีคือการสังเกตพฤติกรรมโดยตรงหรือดูจากผลงาน วิธีการวัดโดยอ้อมคือการให้รายงานตนเองหรือการสอบถามจากผู้อยู่รอบข้าง

รัตนะ บัวสนธ์ (2554, หน้า 160-161) ได้กล่าวถึงประเภทของตัวบ่งชี้ไว้ดังนี้

1. จำแนกตามวิธีการสร้างประเภทด้วยตัวบ่งชี้ 3 ประเภท ได้แก่

1.1 ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Repsortative indicators) ใช้สำหรับการทำวิจัยการบริหารและการวางแผน ตัวบ่งชี้ประเภทนี้จะเลือกใช้เพียง ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเพื่อสะท้อนหรือบ่งชี้ถึงระบบการศึกษา เช่น อัตราส่วนของการเข้าศึกษาต่อเปอร์เซ็นต์ ค่าใช้จ่ายของผลิตภัณฑ์รวมของชาติต่อการศึกษาและอัตราส่วนการรู้หนังสือ เป็นต้น

แต่อย่างไรก็ดีปัจจุบันนี้ไม่ค่อยนิยมนำมาใช้มากนัก เนื่องจากมีปัญหาเกี่ยวกับความตรง และความเที่ยง เพราะเหตุว่าการเลือกใช้เพียงตัวบ่งชี้ตัวเดียวไม่สามารถสะท้อนหรือบ่งชี้ถึงสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างแท้จริง

1.2 ตัวบ่งชี้เดี่ยว (Disaggregative indicators) ตัวบ่งชี้เดี่ยวเป็นตัวบ่งชี้ที่อาศัยการนิยามตัวแปรแต่ละตัวที่เป็นอิสระจากกัน และแต่ละตัวก็บ่งชี้ลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษาเพียงเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง การจะใช้ตัวแปรเหล่านี้บ่งชี้ถึงสิ่งใดนั้น ก็จะต้องใช้ตัวแปรย่อย ๆ เหล่านี้รวมกัน ทั้งชุดเพื่อบ่งชี้ถึงสิ่งดังกล่าว ดังนั้นการวิเคราะห์และนำเสนอตัวบ่งชี้ประเภทนี้จึงค่อนข้างยุ่งยาก เนื่องจากการมีจำนวนตัวแปรย่อยมาก

1.3 ตัวบ่งชี้ประกอบ (Composite indicators) ตัวบ่งชี้ลักษณะนี้เป็นการรวมตัวแปรทางการศึกษาหลาย ๆ ตัวเข้าด้วยกันเพื่อใช้บ่งชี้สภาพการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การรวมตัวแปรเข้าด้วยกันจะทำรวมตามน้ำหนักความสำคัญที่เป็นจริงของตัวแปรเหล่านั้นทั้งนี้ในการตีความหมายของตัวบ่งชี้ประเภทนี้จะตีความในลักษณะเป็นภาพเฉลี่ยหรือเป็นกลาง ๆ ของตัวแปรดังกล่าว ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ค่อนข้างนิยมใช้กันมากในปัจจุบัน เพราะมีความตรงและความเที่ยงสูง นอกจากนั้นยังให้สารสนเทศที่มีประโยชน์เป็นอย่างมากในการวางแผนกำกับและประเมินทางการศึกษา

2. จำแนกตามการตีความหมายค่าตัวบ่งชี้ ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

2.1 ตัวบ่งชี้แบบอิงกลุ่ม (Norm-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ระบบการศึกษาหนึ่งที่ตีความหมายโดยการนำไปใช้เปรียบเทียบกับระบบการศึกษาอื่นในช่วงเวลาเดียวกัน

2.2 ตัวบ่งชี้แบบอิงตนเอง (Self-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ในระบบการศึกษาเดียวกันที่ตีความหมายโดยนำมาเปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

2.3 จำแนกตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้ แบ่งตัวบ่งชี้เป็น 2 ประเภท คือ

2.3.1 ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (Subjective indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการนิยามไว้ไม่ชัดเจน เนื่องจากยังขาดการศึกษาหรือมีความรู้ในเรื่องดังกล่าวนั้น ไม่มากนัก การให้นิยามในตัวบ่งชี้จึงเป็นการให้นิยามในการศึกษาเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

เพื่อสื่อความกันในเรื่องนั้นโดยตรง การใช้ตัวบ่งชี้ประเภทนี้จำเป็นต้องพิจารณาให้รอบคอบ

2.3.2 ตัวบ่งชี้แบบปรนัย (Objective indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ได้รับการนิยามไว้แล้ว โดยชัดเจนและมักเป็นตัวบ่งชี้ใช้ในระบับนานาชาติเกี่ยวกับการเปรียบเทียบหรือติดตามระบบการศึกษาของประเทศต่าง ๆ

2.4 จำแนกตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้

2.4.1 ตัวบ่งชี้สัมบูรณ์ (Absolute indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ค่าของมันบอกปริมาณที่แท้จริงและมีความหมายในตัวเอง เช่น จำนวนโรงเรียน จำนวนนักเรียน เป็นต้น

2.4.2 ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์หรืออัตราส่วน (Relative or ratio indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ค่าเป็นปริมาณเทียบเคียงกับค่าอื่น ๆ เช่น จำนวนนักเรียนต่อครูหนึ่งคน หรือจำนวนนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาต่ออาจารย์หนึ่งคน จะเห็นว่าตัวบ่งชี้สัมพัทธ์หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วนก็คือตัวบ่งชี้สัมบูรณ์สองตัวนำมาเทียบเคียงกันเพื่อบ่งชี้ถึงลักษณะบางอย่างนั่นเอง ดังตัวอย่างจำนวนนักเรียนต่อครูหนึ่งคนนั้นก็เป็นตัวบ่งชี้เพื่อบ่งบอกถึงลักษณะความเหมาะสมของอัตรากำลังข้าราชการครู เป็นต้น

2.5 จำแนกตามลักษณะของตัวแปรที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้ สามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ และในแต่ละประเภทก็แบ่งเป็นประเภทย่อย ๆ ของตัวบ่งชี้ได้ ดังต่อไปนี้

2.5.1 จำแนกตามระดับการวัดตัวแปร หากจำแนกเช่นนี้ตัวบ่งชี้ก็จะประกอบด้วย 4 ประเภท คือ

2.5.1.1 ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (Nominal indicators)

2.5.1.2 ตัวบ่งชี้เรียงอันดับ (Ordinal indicators)

2.5.1.3 ตัวบ่งชี้มาตราช่วงหรืออันตรภาคชั้น (Interval indicators)

2.5.1.4 ตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Ratio indicators)

โดยทั่วไปแล้ว ตัวบ่งชี้ตามระดับการวัดที่นิยมใช้ก็ได้แก่ ตัวบ่งชี้อันตรภาคชั้น ตัวบ่งชี้อัตราส่วน และตัวบ่งชี้เรียงลำดับ

2.5.2 จำแนกตามประเภทของตัวแปร ประกอบด้วย

2.5.2.1 ตัวบ่งชี้สต็อก (Stock indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงสถานะหรือปริมาณของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ระบบการศึกษา ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง

2.5.2.2 ตัวบ่งชี้ไหล (Flows indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้แสดงถึงสถานะหรือปริมาณของสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะเป็นพลวัต ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

2.5.3 จำแนกตามคุณสมบัติค่าสถิติของตัวแปรถ้าจำแนกตามเกณฑ์นี้ ตัวบ่งชี้จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.5.3.1 ตัวบ่งชี้แจกแจง (Distribute indicators) ซึ่งหมายถึง ตัวบ่งชี้ที่แสดงด้วยค่าสถิติประเภทที่มีการแจกแจงหรือการกระจาย เช่น สัมประสิทธิ์การกระจายหรือพิสัย เป็นต้น

2.5.3.2 ตัวบ่งชี้ไม่แจกแจง (Non-distribute indicators) ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่แสดงด้วยค่าสถิติที่แสดงด้วยค่าสถิติที่ไม่กระจายหรือเป็นค่ากลาง เช่น ค่าเฉลี่ยมัธยฐาน ร้อยละ เป็นต้น

2.6 จำแนกตามทฤษฎีระบบ ถ้าใช้ทฤษฎีระบบเป็นการจำแนกตัวบ่งชี้ก็จะประกอบด้วย

2.6.1 ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัยนำเข้า (Input indicators) ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวกับทรัพยากรในการดำเนินงานใดงานหนึ่ง เช่น การดำเนินงานทางการศึกษา ตัวบ่งชี้แบบนี้ก็ได้แก่ ร้อยละ นักเรียนที่มีบิดามารดาประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละงบประมาณด้านสาธารณูปโภคของโรงเรียน เป็นต้น

2.6.2 ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (Process indicators) คือ ตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงกิจกรรมหรือวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษาการจัดประชุมกรรมการสถานศึกษา เป็นต้น

2.6.3 ตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (Output indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงผลสำเร็จของการดำเนินงานหรือดำเนินกิจกรรมใด ๆ ซึ่งหมายรวมถึงผลกระทบต่อผลลัพธ์ด้วย เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนร้อยละของนักเรียนที่ศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาระดับสูง และความพึงพอใจของชุมชนผู้ปกครองที่มีต่อโรงเรียน

2.7 จำแนกตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้สารสนเทศเกี่ยวกับสภาพของระบบการศึกษาในรูปตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่นำไปใช้ในกระบวนการบริหารจัดการและ

การพัฒนาการศึกษา โดยเฉพาะในด้านการวางแผนการกำกับติดตามและการประเมินผล การศึกษานั้น รวมถึงการใช้ตัวบ่งชี้เพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานนั้น นักวิชาการสามารถ นำไปใช้ได้สองลักษณะ ได้แก่ ใช้เพื่อบรรยายหรือแสดงให้เห็นถึงสภาพหรือระบบ การศึกษาในปัจจุบันหรือของสิ่งนั้น และใช้เพื่อทำนายปรากฏการณ์ที่จะเกิดทางการศึกษา หรือของสิ่งนั้น ถ้าเป็นกรณีแรกที่เรียกว่าตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (Expressive indicators) ในขณะที่กรณีหลังก็เรียกว่า ตัวบ่งชี้ทำนาย (Predictive indicators)

Johnstone (1981, pp. 15 – 33), นงลักษณ์ วิรัชชัย (2545, หน้า 21 – 27) และไพรัช มณีโชติ (2551, หน้า 49) ได้กล่าวถึงประเภทของตัวบ่งชี้ โดยแบ่งตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

1. แบ่งตามวิธีการสร้าง ได้แก่ ตัวบ่งชี้แทน (Representative indicators) ตัวบ่งชี้แยก (Disaggregate indicators) และตัวบ่งชี้รวมหรือตัวบ่งชี้ประกอบ (Composite indicators)

2. แบ่งตามวิธีการแปลค่าของตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (Norm-indicators) ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (Criterion-referenced indicators) และตัวบ่งชี้อิงตน (Self-referenced indicators)

3. แบ่งตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้สัมบูรณ์ (Absolute indicators) และตัวบ่งชี้สัมพัทธ์หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Relative or Ratio indicators)

4. แบ่งตามช่วงเวลา ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่แสดงสถานะของสิ่งของ ณ เวลาใด เวลาหนึ่ง (Stock indicators) และตัวบ่งชี้ที่เปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา (Flows indicators)

5. แบ่งตามลักษณะในการวัด ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่วัดในลักษณะกระจาย (Distributive indicators) และตัวบ่งชี้ไม่เกี่ยวกับการกระจาย (Non-distributive indicators)

6. แบ่งตามทฤษฎีระบบ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (Input indicators) ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (Process indicators) และตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (Output indicators)

7. แบ่งตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (Expressive indicators) และตัวบ่งชี้ทำนาย (Predictive indicators)

Cucnin (1997, p. 253 อ้างถึงใน โชคชัย สิริพนมณี, 2540, หน้า 14) ได้กล่าวถึงประเภทของตัวบ่งชี้ ไว้ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้อย่างง่าย (Simple indicators) จะแสดงในรูปของตัวเลขโดด ๆ จุดมุ่งหมายที่ตรงไม่ลำเอียงในการอธิบายสถานการณ์หรือกระบวนการ เช่น จำนวนนักเรียน

ทั้งหมดที่ลงทะเบียน ค่าใช้จ่ายทั่วไปของนักเรียน บางครั้งอาจเรียกว่าค่าสถิติที่เกิดจากการจัดการ (Management statistics)

2. ตัวบ่งชี้ปฏิบัติการ (Performance indicators) คือ ตัวบ่งชี้การปฏิบัติงานมีการยึดถือจุดอ้างอิง เช่น เปอร์เซ็นต์ของผู้ลงทะเบียนตามเป้าหมาย ค่าใช้จ่ายของนักศึกษาที่ใช้เรียนในภาคปกติ

3. ตัวบ่งชี้ทั่วไป (General indicators) มีลักษณะเป็นข้อความอ้างอิงโดยทั่วไป การสรุปข้อคิดเห็น การสำรวจข้อคิดเห็นหรือสถิติทั่วไป เช่น ลำดับชื่อเสียงของสถาบันการศึกษา ระยะเวลาที่ใช้เรียนในระดับปริญญาตรีในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย

จากประเภทของตัวบ่งชี้ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การแบ่งประเภทของตัวบ่งชี้เหล่านั้นสามารถสรุปได้หลายประเภทตามเกณฑ์ในการแบ่ง ผู้วิจัยสามารถเลือกใช้ตัวบ่งชี้แต่ละประเภทให้มีความเหมาะสมกับหน่วยงานองค์กร หรือลักษณะของการวิจัยของผู้วิจัย โดยการเลือกและกำหนดตัวบ่งชี้แต่ละประเภทจะทำให้เกิดความแม่นยำ และสามารถนำไปใช้กับงานวิจัยให้มีความเหมาะสมต่อไป

2.5 ประโยชน์ของตัวบ่งชี้

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์ของตัวบ่งชี้ไว้ ดังต่อไปนี้

นางลักษณ์ วิรัชชัย, ศจีมาศ ณ วิเชียร และพิสมัย อรทัย (2551, หน้า 23-26) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของตัวบ่งชี้ไว้ว่า การใช้ตัวบ่งชี้มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. การบรรยาย นักวิชาการสามารถใช้ตัวบ่งชี้ในการบรรยายสภาพและลักษณะของระบบได้อย่างแม่นยำเพียงพอที่จะทำให้เข้าใจการทำงานของระบบได้เป็นอย่างดี

2. การแสดงแนวโน้มหรือการเปลี่ยนแปลง ตัวบ่งชี้ค่าสมบูรณ์ หรือตัวบ่งชี้อิงตน จะเป็นประโยชน์ในการศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงหรือแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของระบบในช่วงเวลาหนึ่งได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ เปรียบเสมือนการศึกษาระยะยาว

3. การเปรียบเทียบตัวบ่งชี้สัมพันธ์หรือตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ เป็นประโยชน์ในการศึกษาเปรียบเทียบระบบ ทั้งการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ การเปรียบเทียบระหว่างระบบของประเทศต่าง ๆ หรือการเปรียบเทียบสภาพระหว่างภูมิภาคในประเทศใด

ประเทศหนึ่งตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานทั้ง 3 ประการดังกล่าวนี้ นักวิชาการสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 7 ด้าน คือ ด้านการกำหนดนโยบายและ วัตถุประสงค์การดำเนินงาน ด้านการกำกับและประเมินผลการดำเนินงาน ด้านการจัดลำดับ/ระดับ/ประเภทระบบ ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบด้านการประกัน คุณภาพ ด้านการแสดงความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ และด้านการกำหนดเป้าหมาย ที่ตรวจสอบได้

สถาบันวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้ (2551, หน้า 9) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของ ตัวบ่งชี้ต่อโรงเรียนไว้ 7 ข้อ ดังนี้

1. ทำให้โรงเรียนสามารถประเมินตนเอง และรู้ตนเองได้ว่าปัจจุบัน อยู่ตำแหน่งใดของการจัดการคุณภาพ
2. ใช้เครื่องมือในการสื่อสารสถานะในปัจจุบันของโรงเรียนให้ครูทุกคน รับรู้ร่วมกัน
3. เป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นผลของการจัดการคุณภาพ ได้อย่างเป็นธรรมชาติโดยเชื่อมโยงไปยังตัวบ่งชี้ และมาตรฐานของระบบได้อย่างชัดเจน
4. ใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินทบทวน ติดตามผลการปฏิบัติและ กำกับการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย
5. ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดลำดับความสำคัญของงานในโรงเรียน ว่างานใดสำคัญ งานใดเร่งด่วน
6. ใช้เป็นเครื่องมือค้นหาโอกาสในการพัฒนาเพื่อวางแผนจัดสรร ทรัพยากร และพัฒนาบุคลากรตามสภาพความเป็นจริงของโรงเรียน
7. ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของครูในโรงเรียนโดยใช้เป็นเครื่องมือ ในการเปรียบเทียบผลงานและการเทียบระดับของโรงเรียน

สายสมร ศักดิ์คำดวง (2551, หน้า 17) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของตัวบ่งชี้ไว้ว่า เป็นมาตรหรือไม้บรรทัดวัดผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับมาตรฐานหรือเป้าหมาย ที่ตกลงกันได้ เพื่อให้สามารถใช้ผลของการวัดไปปรับปรุงประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน ขององค์การ

วุฒิโกกร บ่อมมะรัง (2552, หน้า 83-84) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของตัวบ่งชี้ต่อการนำไปใช้ในเรื่องต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบาย ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในการวางแผนหรือสิ่งที่กำหนดอยู่ในแผน คือ ขาดความแน่ชัด การกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบายมักจะระบุในลักษณะที่กว้างมากเกินไปจนขาดความแน่ชัดว่าแผนนั้นต้องการจะให้บรรลุผลใดบ้าง การนำตัวบ่งชี้มาช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบายช่วยให้ทราบถึงสิ่งที่ต้องการให้บรรลุผลได้ชัดเจน การกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบายที่สามารถนำตัวบ่งชี้มาใช้ในกระบวนการวางแผนได้อย่างชัดเจนนั้นกระทำได้ 2 ลักษณะคือ

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์และนโยบายในลักษณะการใช้ข้อความกว้าง ๆ ไว้ก่อน หลังจากนั้นก็กำหนดตัวบ่งชี้สำหรับวัตถุประสงค์และนโยบายที่กำหนดไว้

1.2 กำหนดวัตถุประสงค์และนโยบายในลักษณะที่ระบุตัวบ่งชี้สิ่งที่ต้องการให้บรรลุผลตามที่วางแผนไว้อย่างชัดเจน

2. การติดตามผลการศึกษาระยะประการที่สองของการใช้ตัวบ่งชี้ทางการศึกษา คือ ใช้ในการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาตรวจสอบได้ว่าการเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการและพึงประสงค์หรือไม่ และมากน้อยเพียงใด มีข้อน่าสังเกตอยู่ว่าการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาบางครั้งเป็นสิ่งที่ตั้งใจไว้หรือวางแผนไว้ล่วงหน้าและคาดได้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง แต่ก็มีอีกหลายกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่เกิดขึ้นจากการวางแผนหรือคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ในการกำหนดตัวบ่งชี้เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาเพื่อวัดความก้าวหน้าหรือพัฒนาการศึกษานั้นจะต้องกำหนดในลักษณะที่ว่าสามารถนำไปใช้วัดได้อย่างใดอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3. การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการศึกษา ประโยชน์ประการที่สามของตัวบ่งชี้ทางการศึกษาเพื่อแทนลักษณะบางประการของระบบการศึกษา ในงานวิจัยปัญหาที่พบอยู่มากในงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยที่ต้องการศึกษาเปรียบเทียบงานทางการศึกษาทั้งหมดของประเทศ หรือการเปรียบเทียบระหว่างระบบการศึกษากับระบบย่อยอื่น ๆ ในสังคม หรืองานวิจัยที่ต้องการวัดความเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาการศึกษาในประเทศหนึ่ง ๆ การสร้างตัวบ่งชี้และใช้เป็นหน่วยในการวิเคราะห์ในงานวิจัยจะดีกว่าการใช้ตัวแปร (Variables) หลาย ๆ ตัว หรือการเลือกใช้ตัวแปรเฉพาะบางตัวมาเป็นหน่วยวิเคราะห์

4. การจัดลำดับระบบการศึกษา ประโยชน์ของการใช้ตัวบ่งชี้ประการที่สี่ คือ ช่วยกระตุ้นการพัฒนาและช่วยจัดลำดับขั้นการพัฒนาของระบบการศึกษา ได้อย่างเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ การใช้ตัวบ่งชี้เพื่อจัดลำดับขั้นการพัฒนาของระบบการศึกษาจะช่วยให้นักวางแผน ผู้บริหารรวมทั้งนักการเมืองในประเทศอื่น ๆ ที่อยู่ในระดับการพัฒนาเดียวกัน การสร้างชุดตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมจะช่วยลดความผิดพลาดลงได้

5. ความเป็นกลางของตัวบ่งชี้ ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ประการที่ห้า คือ ความมีลักษณะเป็นกลางของดัชนี โดยมีลักษณะเอนเอียงหรือมีลักษณะเชิงวิจรรย์ในตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่จะนำมาใช้ต้องมีลักษณะเป็นกลางที่จะแปลค่าของดัชนี เป็นผู้ที่กำหนดปณิธานเพื่อตัดลีนเอง

ประยูร เจริญสุข (2553, หน้า 20) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของตัวบ่งชี้ไว้ว่า ให้สารสนเทศเป็นองค์รวมอย่างกว้าง ๆ แต่มีความชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือในการประเมิน ตัวบ่งชี้มักจะถูกพัฒนาขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมาย คือ เพื่อกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์เพื่อการกำกับ หรือประเมินระบบการศึกษาในปัจจุบันนักศึกษามักจะนำตัวบ่งชี้มาใช้ในสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา

วีระยุทธ ชาตะกาญจน์ (2555, หน้า 270-271) ได้กล่าวว่าตัวบ่งชี้ถือว่าเป็นสารสนเทศที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับผู้บริหารเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนและการกำหนดนโยบาย เป็นการช่วยให้ผู้บริหารมองเห็นภาพของผลผลิตที่เกิดขึ้นจากนโยบายและแผนงานได้อย่างชัดเจน และตัวชี้วัดยังสามารถใช้เพื่อการติดตามสถานะหรือความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของระบบ ตัวชี้วัดเป็นตัวแสดงสัญญาณเตือนเพื่อให้รู้ว่าต้นเหตุของปัญหาในการบริหารงานมาจากตัวป้อน กระบวนการ หรือผลผลิตของระบบ เป็นการช่วยให้นักนโยบาย นักวางแผน และนักบริหารสามารถตรวจสอบ กำกับ ติดตามผลการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมกันนั้นยังสามารถใช้เพื่อเปรียบเทียบการดำเนินงานระหว่างองค์การหรือหน่วยงานโดยจะชี้ให้เห็นถึงจุดที่เป็นปัญหาเร่งด่วนที่ต้องแก้ไข อันจะเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ให้เป็นไปอย่างถูกต้องและคุ้มค่ามากที่สุด

อนุวัติ คุณแก้ว (2556, หน้า 29) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของตัวบ่งชี้ไว้ว่า มีประโยชน์ในการกำหนดเป้าหมายของนโยบายทางการศึกษา การติดตามสถานะทางการศึกษาเพื่อติดตามและประเมินผลการดำเนินงานได้

Johnstone (1981, pp. 6–13 อ้างถึงใน วาโร เฟ็งส์ว็ลด์, 2560, หน้า 113) ได้กล่าวถึงการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบาย (The statement policy) ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในการวางแผน คือ ขาดความชัดเจนในการกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบายมักระบุในลักษณะที่กว้างมากเกินไป การนำตัวบ่งชี้มาใช้ในข้อความกำหนดนโยบายช่วยให้ทราบสิ่งที่ต้องการให้บรรลุตามนโยบายได้ชัดเจนขึ้น

2. เพื่อใช้ในการติดตามผลในระบบการศึกษา (Monitoring education system) การใช้ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาในการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงมีความสำคัญมาก เพราะช่วยตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงนั้นว่าเป็นไปในทิศทางที่ต้องการหรือพึงประสงค์หรือไม่ ซึ่งต้องมีการใช้วัดอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องจึงสามารถใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษาได้

3. เพื่อใช้ในการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการศึกษา (Researching education system development) ตัวบ่งชี้มีประโยชน์ต่อการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการศึกษา โดยเฉพาะตัวบ่งชี้ซึ่งรวมสามารถใช้แทนลักษณะของระบบการศึกษาในงานวิจัย โดยนำไปใช้วิเคราะห์เพื่อศึกษาวิจัยในแง่มุมต่าง ๆ ตามต้องการได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ ดีกว่าการใช้ตัวแปรเดียวหรือตัวแปรย่อยแต่ละตัว ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของการวิเคราะห์เท่านั้น

4. เพื่อใช้ในการจัดอันดับคุณภาพของระบบการศึกษา (Classifying education system) ตัวบ่งชี้ช่วยให้การจัดอันดับคุณภาพในระบบการศึกษามีความตรงและความเที่ยง ประเทศที่มีระบบการศึกษาในกลุ่มเดียวกันสามารถใช้ข้อมูลอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ นอกจากนี้การจัดแบ่งกลุ่มยังช่วยชี้ให้เห็นถึงลักษณะที่เหมือนหรือต่างกัน ใช้ในการเปรียบเทียบการศึกษาระหว่างจังหวัด ภายในประเทศหรือระหว่างประเทศ ซึ่งดีกว่าการใช้ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งหรือใช้ตัวแปรแต่ละชนิดหลาย ๆ ตัวการสร้างตัวบ่งชี้ซึ่งรวมช่วยลดความผิดพลาดได้

จากประโยชน์ของตัวบ่งชี้ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้มีประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา ใช้ในการวางแผนการดำเนินงานทางการศึกษาเพื่อให้บรรลุผลตามที่ต้องการใช้ในการกำกับติดตามตรวจสอบการดำเนินงานและการประเมินผลการดำเนินงาน ทั้งในเรื่องการประกันคุณภาพการแสดงความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่

และการกำหนดเป้าหมายที่ตรวจสอบได้ นอกจากนั้นยังใช้ประโยชน์ในด้านการวิจัย เพื่อพัฒนาระบบการศึกษาอีกด้วย

2.6 เกณฑ์ในการเลือกตัวบ่งชี้

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการ และนักการศึกษาได้กล่าวถึงเกณฑ์ในการเลือกตัวบ่งชี้ไว้ ดังต่อไปนี้

รายงานการประชุมการจัดทำตัวบ่งชี้คุณภาพ (Reproductive health indication for global monitoring) เมื่อวันที่ 9-11 เมษายน 2540 โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) และจากการสรุปของสถาบันนานาชาติเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ไว้ดังนี้ (นิตยา สำเร็จผล, 2547, หน้า 128-130)

1. ความแกร่งแบบวิทยาศาสตร์ (Scientifically robust) ตัวบ่งชี้ ต้องมีความถูกต้อง (Validity) มีความไว (Sensitive) คงที่ (Stable) และสะท้อนให้เห็น สิ่งที่ต้องการจะวัด
2. ความถูกต้อง (Validity) ตัวบ่งชี้ต้องวัดองค์ประกอบหรือสิ่งที่ต้องการ จะวัดได้ตรงและถูกต้อง
3. เชื่อถือได้ (Reliable) ตัวบ่งชี้ต้องให้ค่าเดียวกันเมื่อใช้วิธีการวัด เหมือนกันในการวัดประชากรกลุ่มที่เหมือนกันในเวลาที่เกิดเป็นเวลาเดียวกัน
4. ความไว (Sensitive) ตัวบ่งชี้ต้องทำให้สามารถเห็นการเปลี่ยนแปลง แม้เพียงเล็กน้อยที่เกิดขึ้นในองค์ประกอบที่สนใจนั้นได้
5. มีความเฉพาะเจาะจง (Specific) ตัวบ่งชี้ต้องแสดงในประเด็นที่สนใจ ประเด็นเดียวเท่านั้น
6. ตัวบ่งชี้ต้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (Useful)
7. มีความเป็นตัวแทน (Representative) ตัวบ่งชี้ต้องครอบคลุม ทุกประเด็น หรือประชากรทุกกลุ่มที่คาดหวังให้ครอบคลุม
8. เข้าใจได้ (Understandable) ตัวบ่งชี้ต้องง่ายที่จะนิยามและค่าของ ตัวบ่งชี้ที่วัดต้องแปลความหมายได้ง่าย
9. เข้าถึงได้ (Accessible) ข้อมูลที่ต้องการต้องหาได้ง่าย โดยใช้วิธีการ เป็นข้อมูลที่สะดวก ทำได้จริง
10. มีคุณธรรม (Ethical) ตัวบ่งชี้มีคุณธรรม หมายถึง ในการรวบรวม วิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการต้องเป็นไปอย่างมีคุณธรรมในรูปของสิทธิของ

บุคคล ความมั่นใจเสรีภาพในการเลือกที่จะให้ข้อมูลหรือไม่ โดยต้องมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำข้อมูลไปใช้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2550, หน้า 84-86) ได้กล่าวถึงเกณฑ์ในการเลือกตัวบ่งชี้ ไว้ดังนี้

1. ความตรง (Validity) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้องแม่นยำ ตัวบ่งชี้ที่สามารถชี้ได้แม่นยำ ตรงตามคุณลักษณะที่มุ่งวัดนั้นมีลักษณะ ดังนี้

1.1 มีความตรงประเด็น (Relevant) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้ตรงประเด็น มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่น กระดาษลิทมัสเป็นตัวบ่งชี้สภาพความเป็นกรด/ด่างของสารละลาย GPA ใช้เป็นตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไป เป็นต้น

1.2 มีความเป็นตัวแทน (Representative) ตัวบ่งชี้ต้องมีความเป็นตัวแทนคุณลักษณะที่มุ่งวัด หรือมีมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน เช่น อุณหภูมิร่างกาย เป็นตัวบ่งชี้สภาวะการมีไข้ของผู้ป่วย คุณภาพของผู้ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ สามารถชี้วัดด้วยลักษณะการให้สารสนเทศ ความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการ ลักษณะการพูดจา สีหน้าท่าทางของการให้บริการ เป็นต้น

2. ความเที่ยง (Reliability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือคงเส้นคงวา หรือบ่งชี้ได้คงที่เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน ตัวบ่งชี้ที่สามารถชี้ได้อย่างคงเส้นคงวาเมื่อทำการวัดซ้ำนั้นมีลักษณะ ดังนี้

2.1 ความเป็นปรนัย (Objectivity) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ควรขึ้นอยู่กับสภาวะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าความรู้สึกตามอัตวิสัย เช่น การรับรู้ประสิทธิภาพของหลักสูตรกับอัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรต่างเป็นตัวบ่งชี้ตัวหนึ่งของคุณภาพหลักสูตร แต่อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรจะเป็นตัวบ่งชี้ที่วัดได้อย่างมีความเป็นปรนัยมากกว่าการรับรู้ประสิทธิภาพของหลักสูตร

2.2 มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (Minimum Error) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้จะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือ เช่น คะแนนผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบกับคะแนนผลสัมฤทธิ์จากการตอบตามปฏิริยาหรือสังเกตอย่างไม่เป็นทางการต่างเป็นตัวบ่งชี้ตัวหนึ่งของความสำเร็จของการฝึกอบรม แต่คะแนน

ผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบจะเป็นตัวบ่งชี้ที่น่าเชื่อถือหรือมีความคลาดเคลื่อนจากการวัดต่ำกว่า

3. ความเป็นกลาง (Neutrality) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลางปราศจากความลำเอียง (Bias) ไม่น้อมเอียงเข้าข้างฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่ชี้นำโดยการเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จ หรือความล้มเหลว หรือความไม่ยุติธรรม

4. ความไว (Sensitivity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัดสามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน โดยตัวบ่งชี้จะต้องมีมาตราและหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ เช่น ตัวบ่งชี้ระดับการปฏิบัติไม่ควรมีความผันแปรที่แคบ เช่น ไม่ปฏิบัติ (0) และปฏิบัติ (1) แต่ควรมีระดับของการปฏิบัติที่มีการระบุความแตกต่างของคุณภาพอย่างกว้างขวางและชัดเจน เช่น ระดับ 0 ถึง 10 เป็นต้น

5. สะดวกในการนำไปใช้ (Practicality) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสะดวกในการนำไปใช้ ใช้ได้ดีและได้ผลโดยมีลักษณะ ดังนี้

5.1 เก็บข้อมูลง่าย (Availability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย

5.2 แปลความหมายง่าย (Interpretability) ตัวบ่งชี้ที่ดีควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุด เข้าใจง่ายและสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

Johnstone (1981, pp. 55–58) ได้เสนอเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ 3 ด้านไว้ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงภายในของตัวบ่งชี้ (Interval validity) หมายถึง ระดับความสอดคล้องระหว่างมโนทัศน์กับนิยามเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวข้องกับส่วนของกระบวนการวัดในระหว่างที่กำลังดำเนินการวัดตัวแปร เปรียบเทียบกับที่ต้องการวัดจากทฤษฎีหรือจากตัวมโนทัศน์นั้น ซึ่งมักจะต้องเกิดความแตกต่างอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ถ้าหากความแตกต่างนี้มีขนาดใหญ่เกินไปคือสิ่งที่วัดได้ไม่สัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการวัด กล่าวได้ว่าตัวแปรนั้นถึงแม้จะวัดได้อย่างคงที่แต่ก็ไม่มีประโยชน์ในการใช้คือมีความเที่ยงตรงภายในน้อยมาก สิ่งที่มีอิทธิพลในการลดค่าความเที่ยงตรงภายในของตัวบ่งชี้ทางการศึกษามี 3 ประการหลัก ๆ คือ

1.1 การวัดแบบเป็นส่วน ๆ (Fractional measurement) กรณีนี้
จะเกิดขึ้นเมื่อมโนทัศน์ที่ต้องการวัดสามารถจำแนกออกเป็นหลาย ๆ ด้าน แต่วัดจริงเพียง
1-2 ด้านทำให้มีมโนทัศน์บางส่วนเท่านั้นที่ได้โดยไม่ได้วัดมโนทัศน์จริง ๆ ที่ต้องการวัด
ทั้งหมด ทำให้เกิดการลดค่าความเที่ยงตรงภายในของตัวบ่งชี้ขึ้น

1.2 ความผันแปรของมโนทัศน์ที่ต้องการวัด (Variability of concept)
หากมโนทัศน์ที่ต้องการวัดมีการเปลี่ยนแปลงในการนำไปปฏิบัติ อาจจะไม่เปลี่ยนแปลง
ตามเวลาหรือเปลี่ยนแปลงระหว่างระบบการศึกษา ถึงแม้จะมีการกำหนดนิยาม
เชิงปฏิบัติการของมโนทัศน์นั้น ไม่จำเป็นต้องมีความแตกต่างกัน เช่น มโนทัศน์เกี่ยวกับ
การศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ในทางปฏิบัติประเทศที่พัฒนาแล้วกับประเทศที่กำลัง
พัฒนาจะให้ความหมายแตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะนำข้อมูลที่ได้จากการวัด
ตัวแปร เช่น จำนวนนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนมาเปรียบเทียบกันทำให้ความเที่ยงตรง
ภายในของตัวบ่งชี้ลดลง

1.3 การกำหนดตัวแปรให้เป็นตัวแทนของมโนทัศน์ (The definition of
variability to represent a concept) แม้จะรู้ว่าตัวแปรนั้นไม่ใช่ตัวแปรที่เหมาะสม
ซึ่งการปฏิบัติแบบนี้เรียกว่า การแทนที่มโนทัศน์ (Concept substitution) เช่น ในการวัด
คุณภาพของผลลัพธ์ในระบบการศึกษาความหมายของคุณภาพจะหมายถึง ระดับของ
การสัมฤทธิ์ผล โดยวัดจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการสำเร็จการศึกษา ซึ่งอาจไม่มีข้อมูล
ในบางระดับจึงมีการกำหนดให้อัตราผู้สำเร็จการศึกษาเป็นตัวแทนของระดับผลสัมฤทธิ์
ทั้ง ๆ ที่ตัวแปรทั้งสองนี้ไม่จำเป็นต้องสัมพันธ์ เมื่อนำไปใช้ทำให้ผลการสรุปเปลี่ยนแปลงไป
ในการที่จะลดปัญหานี้ทางหนึ่งทำได้โดยการกำหนดนิยามมโนทัศน์ในรูปของนิยาม
ปฏิบัติการให้ชัดเจนและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ความเที่ยงตรงภายในของตัวบ่งชี้
ต้องมีค่าสูง อย่างน้อยที่สุดก็ต้องสูงพอสำหรับสถานการณ์เฉพาะที่ต้องการนำตัวบ่งชี้
ไปใช้ในการประเมินความเที่ยงตรงภายในของตัวบ่งชี้ ยังไม่มีวิธีทางสถิติอันใดที่ใช้ทดสอบ
ความสอดคล้องระหว่างนิยามเชิงปฏิบัติการกับมโนทัศน์ได้ในเชิงปริมาณ (แต่มีวิธีที่ไม่ใช้
สถิติที่พอเป็นไปได้ คือ การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินตัดสินความสอดคล้องนี้) จึงทำให้เกิด
ปัญหาที่ว่าถ้ามีความแตกต่างเล็กน้อยระหว่างนิยามเชิงปฏิบัติการกับมโนทัศน์
ซึ่งจะแสดงว่าตัวบ่งชี้ขึ้นนั้นมีความเที่ยงตรงสามารถทำให้เกิดความสัมพันธ์หรือ
การจัดจำแนกชั้นที่แตกต่างเล็กน้อย

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) และความคงเส้นคงวา (Consistency)

ของการวัด หมายถึง ระดับการวัดที่ตัวแปรให้ผลคงที่สม่ำเสมอ ถ้าเชื่อถือได้หมายถึง ในการวัดคุณลักษณะเดียวกันถ้าทำซ้ำกับบุคคลที่ต่างกันจะได้ผลเหมือนกัน แหล่งที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวัดทำให้ความเชื่อมั่นของตัวบ่งชี้ลดลง มีดังนี้

2.1 ความคงที่สม่ำเสมอในการนิยามเชิงปฏิบัติการไปใช้ในการเก็บข้อมูล ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากการนิยามเชิงปฏิบัติการที่ไม่ชัดเจน ไม่สมบูรณ์ ทำให้ผู้ใช้แต่ละคนตีความหมายได้ต่างกัน

2.2 กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.4 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล

3. ความเที่ยงตรงภายนอกและความเป็นอิสระของมโนทัศน์ หมายถึง ความเป็นจริงของสมมติฐานในการที่จะนำไปใช้เพื่อจัดจำแนกประเภทในสถานการณ์อื่น ๆ เป็นคุณสมบัติของการวัดที่ให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ภายในของมโนทัศน์ ต้องทำหลังจากมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงภายในจนได้ค่าที่พอใจ รวมทั้ง ค่าความเชื่อมั่นของการวัดได้รับการยอมรับแล้ว คุณสมบัติของความเที่ยงตรงภายนอก ระบุว่ามโนทัศน์หนึ่งไม่ควรมียอดประกอบที่ถูกกำหนดอยู่ในมโนทัศน์อื่น ซึ่งก็คือ ความเป็นอิสระของมโนทัศน์หมายความว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อตัวบ่งชี้หนึ่งจะต้องไม่ส่งผลต่อตัวบ่งชี้อื่น ๆ ตัวบ่งชี้ที่มีความเที่ยงตรงภายนอกจะเป็นตัวแปรที่มีความสมบูรณ์ ครอบคลุม และสามารถวัดได้ในทางปฏิบัติ

Fitz-Gibbon (1996, pp. 160-165) ได้เสนอเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้ ผลการปฏิบัติงานทางการศึกษา ไว้ดังนี้

1. ความสอดคล้อง (Relevant) ประกอบด้วย

1.1 ตัวบ่งชี้บ่งบอกถึงผลลัพธ์ที่เป็นค่านิยมของหน่วยการจัดการนั้น

1.2 ตัวบ่งชี้บ่งบอกถึงผลลัพธ์ที่ทีมงานทุกคนมีส่วน

2. ให้ข้อมูลสื่อความหมาย (Informative)

2.1 ตัวบ่งชี้เป็นไปตามบริบท

2.2 ตัวบ่งชี้ให้ผลย้อนกลับไปยังหน่วยการจัดการ

3. การยอมรับได้ (Acceptable)

3.1 ตัวบ่งชี้มีความยุติธรรม

3.2 ตัวบ่งชี้เข้าถึงได้

3.3 ตัวบ่งชี้อธิบายได้

3.4 ตัวบ่งชี้ไม่สามารถบิดเบือนได้

3.5 ตัวบ่งชี้ตรวจสอบได้

3.6 ตัวบ่งชี้ต้องบอกการเปลี่ยนแปลง

4. มีประโยชน์ (Beneficial) การนำตัวบ่งชี้ไปใช้ต้องเกิดประโยชน์กับ

การศึกษา

5. มีความคุ้มค่า (Cost effective) ตัวบ่งชี้มีต้นทุนที่สมเหตุสมผล
ซึ่งในแต่ละเกณฑ์นั้น จะต้องมีการดำเนินการ ดังนี้

5.1 ความสอดคล้อง (Relevant) ต้องสร้างเป้าหมายที่เป็นประชาคมติ
ร่วมกำหนดหน่วยของการจัดการ

5.2 สื่อความหมายให้มีความสำคัญกับบริบท ออกแบบกระบวนการ
ให้ผลย้อนกลับ นำเอาตัวแปรกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงได้เข้ามาพิจารณา

5.3 การยอมรับได้ มีการตรวจสอบความตรงและความเท่าเทียม
จัดทำสถิติเพื่อเผยแพร่ (Provide statistic with human face)

5.4 ผลประโยชน์ ตรวจสอบผลกระทบที่เกิดจากการนำไปใช้

5.5 ความคุ้มค่า ตรวจสอบต้นทุน กำไร

จากเกณฑ์ในการเลือกตัวบ่งชี้ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวไว้
ข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า เกณฑ์การคัดเลือกตัวบ่งชี้ มีดังนี้

1. มีความตรง โดยจะต้องมีความตรงตามสิ่งที่จะวัด มีความสัมพันธ์กับ
คุณลักษณะของสิ่งที่จะวัด

2. มีความเที่ยงตรงและความคงเส้นคงวา คือผลจากการวัด มีผลที่คงที่
สม่ำเสมอ เมื่อทำซ้ำหลายรอบกับบุคคลที่ต่างกันจะต้องให้ผลต่างกัน

3. มีความเป็นกลาง คือจะต้องไม่มีความโน้มเอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง หรือ
ต้องปราศจากความลำเอียง

4. มีความไว คือ มีความไวต่อคุณลักษณะที่จะวัด แสดงความผันแปร
หรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้ชัดเจน

2.7 การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีนักวิชาการ และนักการศึกษาได้กล่าวถึงการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ไว้ ดังต่อไปนี้

พีรภาร์ บุญเพลิง (2550, หน้า 26) ได้กล่าวถึงวิธีการสร้างหรือพัฒนา ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาไว้ว่ามี 3 วิธี ได้แก่

1. การสร้างตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงปฏิบัติ (The pragmatic definition of an indicator) คือ การเลือกตัวแปรจำนวนหนึ่งที่หาได้หรือที่มีอยู่มาใช้งานวิจัยงานใดงานหนึ่งโดยเฉพาะ โดยอาศัยการตัดสินใจและประสบการณ์ของผู้วิจัยเท่านั้น

2. การสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อกำหนดเชิงทฤษฎี (The theoretical definition of an indicator) วิธีการนี้อาศัยการผสมหรือการรวมตัวแปรจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกันโดยวิธีการทางเรขาคณิตซึ่งตัวแปรเหล่านี้ถูกเลือกมาตามลำดับความสำคัญ และมีความสัมพันธ์ระหว่างกันและกัน และแต่ละตัวแปรนั้นจะมีค่าน้ำหนัก การเลือกตัวบ่งชี้ขึ้นอาศัยฐานเชิงทฤษฎี เอกสารงานวิจัย หรือแนวความคิดที่มีอยู่แล้ว

3. การสร้างตัวบ่งชี้วิธีนี้คล้ายคลึงกับวิธีที่สอง แตกต่างอยู่ที่ว่าวิธีการสร้างตัวบ่งชี้จากข้อกำหนดเชิงทฤษฎีนั้น การเลือกกำหนดน้ำหนักนั้นกำหนดจากลำดับความสำคัญส่วนวิธีการสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์นั้นกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวโดยวิธีการทางสถิติเป็นหลัก เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) เป็นต้น ซึ่งวิธีการนี้เป็นวิธีการที่น่าเชื่อถือมากที่สุด

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2551, หน้า 9-11) ได้กล่าวถึงการพัฒนาตัวบ่งชี้ไว้ว่า การพัฒนาพัฒนาตัวบ่งชี้มีขั้นตอนคล้ายกับขั้นตอนในกระบวนการวัดตัวแปรแต่มีขั้นตอนเพิ่มมากขึ้นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรวมตัวแปรเข้ากับตัวบ่งชี้และการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่ได้พัฒนาขึ้น นักการศึกษาหลายท่านได้กำหนดขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาตัวชี้วัดไว้คล้ายคลึงกันและแตกต่างกันในบางขั้นตอน ซึ่งสรุปเป็นขั้นตอนที่สำคัญ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ ขั้นตอนแรกของการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ นักวิจัยต้องกำหนดล่วงหน้าว่าจะนำตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ในเรื่องอะไร และอย่างไรวัตถุประสงค์สำคัญในการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นให้ได้ตัวบ่งชี้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ โดยตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ต่างกัน

จะมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินคุณภาพการศึกษาควรเป็น ตัวบ่งชี้ประเภทอิงเกณฑ์ ตัวบ่งชี้เพื่อประเมินความก้าวหน้าของการดำเนินงาน ควรจะเป็น ตัวบ่งชี้ประเภทอิงตนและตัวบ่งชี้เพื่อใช้จัดจำแนกระบบการศึกษาของประเทศต่าง ๆ หลายประเทศควรจะเป็นตัวบ่งชี้ประเภทอิงกลุ่ม เป็นต้น นักวิจัยที่ต้องการพัฒนาตัวบ่งชี้ จึงต้องกำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ให้ชัดเจนว่าจะพัฒนาตัวบ่งชี้ไปใช้ ประโยชน์อะไร และเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานอย่างไร การกำหนดวัตถุประสงค์ ที่ชัดเจนย่อมส่งผลให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพสูงและเป็นประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ ที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 2 การนิยามตัวบ่งชี้ หลังจากการกำหนดวัตถุประสงค์ ในการพัฒนาตัวบ่งชี้แล้ว งานสำคัญขั้นแรกในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ การกำหนด นิยามตัวบ่งชี้ เพราะนิยามตัวบ่งชี้ที่กำหนดขึ้นนั้น จะเป็นตัวชี้นำวิธีการที่จะต้องใช้ขั้นตอน ต่อไปของกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ เนื่องจากตัวบ่งชี้ในขั้นตอนการนิยามตัวบ่งชี้นี้ นอกจากจะเป็นการกำหนดนิยามแบบเดียวกับการนิยามตัวแปรในการวิจัยทั่วไปแล้ว และ รวมตัวแปรย่อยเป็นตัวบ่งชี้ได้อย่างไร แยกการนิยามตัวบ่งชี้เป็น 2 ส่วน ส่วนแรก คือ การกำหนดกรอบความคิด (Conceptualization) การนิยามในส่วนนี้ เป็นการให้ความหมาย คุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการจะบ่งชี้ในรูปของรูปแบบหรือโมเดลแนวคิด (Conceptual model) ของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ก่อนว่ามีส่วนประกอบแยกย่อยเป็นกี่มิติ (Dimension) และแต่ละมิติประกอบด้วยกรอบความคิด (Concept) อะไรบ้าง ส่วนที่สอง คือ การพัฒนา ตัวแปรส่วนประกอบหรือตัวแปรย่อย (Development of component measures) การสร้าง และการกำหนดมาตร (Construction and scaling) การนิยามในส่วนนี้ เป็นการกำหนดนิยาม ปฏิบัติการตัวแปรย่อยตามโมเดลแนวคิดและการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย เข้าเป็นตัวบ่งชี้จากการนิยามตัวบ่งชี้ที่นักวิจัยจะได้รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้าง (Structural relationship model) ของตัวบ่งชี้ เนื่องจากรูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างของ ตัวบ่งชี้ คือ โครงสร้าง (Structure) ที่อธิบายว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร ตัวแปรย่อยมีความสัมพันธ์กับตัวบ่งชี้อย่างไร และตัวแปรย่อยแต่ละตัวมีน้ำหนัก ความสำคัญต่อตัวบ่งชี้ได้อย่างไร ดังนั้นการกำหนดนิยามตัวบ่งชี้จึงประกอบด้วย การกำหนด รายละเอียด 3 ประการ ประการแรก คือ การกำหนดส่วนประกอบ (Components) หรือ ตัวแปรย่อยของตัวบ่งชี้ (Component variables) นักวิจัยต้องอาศัยความรู้จากทฤษฎีและ ประสบการณ์ ศึกษา ตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ (Relate) และตรง (Relevant) กับ

ตัวบ่งชี้ แล้วตัดสินใจคัดเลือกตัวแปรย่อยเหล่านั้นว่าจะใช้ตัวแปรย่อยจำนวนเท่าใดและใช้ตัวแปรย่อยประเภทใดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ ประการที่สอง คือ การกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย (Combination method) นักวิจัยต้องศึกษาและตัดสินใจเลือกวิธีการรวมตัวแปรย่อยให้ได้ตัวบ่งชี้ ซึ่งโดยทั่วไปทำได้เป็น 2 แบบ คือ การรวมตัวแปรย่อยด้วยการบวก (Addition) และการคูณ (Multiplication) ประการที่สาม คือ การกำหนดน้ำหนัก (Weight) การรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวบ่งชี้ นักวิจัยต้องกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อยแต่ละตัวในการสร้างตัวบ่งชี้ โดยอาจกำหนดให้ตัวแปรย่อยทุกตัวมีน้ำหนักเท่ากันหรือต่างกันได้ การกำหนดรายละเอียดทั้งสามประการสำหรับการนิยามตัวบ่งชี้ทำได้ 3 วิธี แต่ละวิธีมีความเหมาะสมกับสถานการณ์แต่ต่างกันดังต่อไปนี้

วิธีที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงปฏิบัติ (Pragmatic definition) เป็นนิยามที่ใช้ในกรณีที่มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้วมีฐานข้อมูลหรือมีการสร้างตัวแปรประกอบจากตัวแปรย่อย ๆ หลายตัวไว้แล้วนักวิจัยเพียงแต่ใช้วิจารณ์ญาณคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้วและนำมาพัฒนาตัวบ่งชี้โดยกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย วิธีการกำหนดนิยามตัวบ่งชี้วิธีนี้อาศัยการตัดสินใจและประสบการณ์ของนักวิจัยเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้ได้นิยามที่ลำเอียงเพราะไม่มีการอ้างอิงทฤษฎี หรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่อย่างใด จึงเป็นนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุดเมื่อเทียบกับนิยามแบบอื่นและไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้

วิธีที่ 2 การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงทฤษฎี (Theoretical definition) เป็นนิยามที่นักวิจัยใช้ทฤษฎีรองรับสนับสนุนการตัดสินใจของนักวิจัยโดยตลอดและใช้วิจารณ์ญาณของนักวิจัยน้อยกว่าการนิยามแบบอื่น การนิยามตัวบ่งชี้โดยใช้การนิยามเชิงทฤษฎีนั้น นักวิจัยอาจทำได้สองแบบ แบบแรกเป็นการใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนทั้งหมดตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อย การกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย และการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อย โดยอาจใช้โมเดลหรือสูตรในการสร้างตัวบ่งชี้ตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด แบบที่สองเป็นการใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนในการคัดเลือกย่อย และการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยเท่านั้น ส่วนขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยแต่ละตัวนั้นเป็นการใช้ความคิดเห็น

ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญประกอบในการตัดสินใจ วิธีแบบนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดสูตรหรือโมเดลตัวบ่งชี้ไว้ก่อน

วิธีที่ 3 การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงประจักษ์ (Empirical definition) เป็นนิยามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนิยามเชิงทฤษฎีเพราะเป็นนิยามที่นักวิจัยกำหนดว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วย ตัวแปรย่อยอะไรและกำหนดรูปแบบวิธีการรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้โดยมีทฤษฎี เอกสารวิชาการหรืองานวิจัยเป็นพื้นฐาน แต่การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่จะนำมารวมกัน ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ไม่มีได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีโดยตรงแต่อาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์การนิยามแบบนี้มีความเหมาะสมและเป็นที่นิยมใช้กันอยู่มาจนถึงทุกวันนี้

ในจำนวนวิธีการกำหนดนิยามตัวบ่งชี้ทั้ง 3 วิธีที่กล่าวข้างต้นนั้น วิธีการนิยามเชิงประจักษ์เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุด ประเด็นที่น่าสังเกตเกี่ยวกับการกำหนดนิยามเชิงประจักษ์ คือ การกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยนั้น ในความเป็นจริงมิใช่การกำหนดนิยามจากการศึกษาเอกสารและทฤษฎีแต่เป็นการดำเนินการวิจัยโดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์และเมื่อเปรียบเทียบวิธีการกำหนดนิยามเชิงประจักษ์ซึ่งต้องใช้ในการวิจัยในการนิยามกับการวิจัยที่มีการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นหรือลิสเรล (Linear structural relationship model or LISREL model) จะเห็นได้ว่าการสอดคล้องกันเนื่องจากการกำหนดนิยามเชิงประจักษ์ของตัวบ่งชี้มีงานสำคัญสองส่วน ส่วนแรกเป็นการกำหนดโมเดลโครงสร้างความสัมพันธ์ว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไรบ้างและอย่างไร โดยมีทฤษฎีเป็นพื้นฐานรองรับโมเดลที่ได้เป็นโมเดลการวัด (Measurement model) ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรย่อยซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ (Observed variables) กับตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแปรแฝง (Latent variables) นั่นเอง ส่วนที่สอง คือ การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อยจากข้อมูลเชิงประจักษ์โดยการวิจัย งานส่วนนี้เป็นงานวิจัยที่ใช้การวิเคราะห์โมเดลลิสเรลนั่นเอง กล่าวคือ นักวิจัยต้องรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ตัวแปรย่อยทั้งหลายตามโมเดลที่พัฒนาขึ้นแล้วนำมาวิเคราะห์ให้ได้ค่าน้ำหนักตัวแปรย่อยที่จะใช้ในการสร้างตัวบ่งชี้ วิธีการวิเคราะห์ที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบตามหลักสถิติทำได้สองแบบ คือ แบบแรก คือการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis) ใช้เมื่อนักวิจัยมีทฤษฎีรองรับโมเดลแบบหลวม ๆ ส่วนแบบที่สอง คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) ใช้เมื่อนักวิจัยมีทฤษฎี

รองรับโมเดลแบบหนักแน่นเข้มแข็งและสามารถตรวจสอบความตรงของโมเดล โดยพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างโมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูล เมื่อพบว่าโมเดล มีความตรงจึงนำเสนอการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและค่าน้ำหนักความสำคัญของ ตัวแปรย่อยมาสร้างตัวแปรแฝง

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล (Data collection) ขั้นตอนการรวบรวม ข้อมูลในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ การดำเนินการวัดตัวแปรย่อย ได้แก่ การสร้าง เครื่องมือสำหรับวัด การทดลองใช้ และการปรับปรุงเครื่องมือ ตลอดจนการตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือ การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกภาคสนาม เพื่อใช้เครื่องมือเก็บข้อมูล และการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่เป็นตัวแปรย่อย ซึ่งจะนำมารวมเป็นตัวบ่งชี้ในขั้นตอนนี้มีวิธีการดำเนินงานคล้ายกับกระบวนการวัดตัวแปร ที่ได้กล่าวมาแล้ว

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างตัวบ่งชี้ (Construction) ในขั้นตอนนี้ นักวิจัย สร้างสเกล (Scaling) ตัวบ่งชี้โดยนำตัวแปรย่อยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์รวม ให้ได้เป็นตัวบ่งชี้โดยวิธีการรวมตัวแปรย่อยและการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อย ตามที่ได้นิยามตัวบ่งชี้ไว้

ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพ (Quality check) ตัวบ่งชี้ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมถึง การตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรย่อยและตัวบ่งชี้ด้วยโดยตรวจสอบทั้งความเที่ยง (Reliability) ความตรง (Validity) ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเป็นประโยชน์ (Utility) ความเหมาะสม (Appropriateness) และความเชื่อถือได้ (Credibility)

ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพซึ่งจะใช้เป็นสารสนเทศในการบริหารและการจัดการ ระบบการศึกษา ควรมีคุณสมบัติที่สำคัญ 4 ประการ คือ

ประการแรก ตัวบ่งชี้ควรมีความทันสมัย ทันเหตุการณ์เหมาะสมกับ เวลาและสถานที่ สารสนเทศที่ได้จากตัวบ่งชี้ต้องสามารถบอกถึงสถานะและแนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงหรือสภาพที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ทันเวลา ให้ผู้บริหารสามารถ ดำเนินการแก้ปัญหาได้ทันเวลาที่

ประการที่สอง ตัวบ่งชี้ควรตรงกับความต้องการหรือจุดมุ่งหมายของ การใช้งาน ตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายการศึกษา ไม่ควรจะมีลักษณะ

เป็นแบบเดียวกับตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการบรรยายสภาพของระบบการศึกษา แต่อาจจะมีตัวบ่งชี้ย่อยบางตัวเหมือนกันได้

ประการที่สาม ตัวบ่งชี้ควรมีคุณสมบัติตามคุณสมบัติของการวัด คือ มีความตรง ความเที่ยง ความเป็นปรนัยและใช้ปฏิบัติได้จริง คุณสมบัติข้อนี้มีความสำคัญมาก

ประการสุดท้าย ตัวบ่งชี้ควรมีกฎเกณฑ์การวัด (Measurement rules) ที่มีความเป็นกลางและให้สารสนเทศเชิงปริมาณที่ใช้เปรียบเทียบกันได้ไม่ว่าจะเป็น การเปรียบเทียบระหว่างจังหวัด ระหว่างเขตในประเทศใดประเทศหนึ่งหรือการเปรียบเทียบระหว่างประเทศ ในทางปฏิบัตินักวิจัยนิยมตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Constructive validity) ของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) โดยมีทฤษฎีหรือนิยามตัวบ่งชี้รองรับโมเดลแบบหนักแน่นเข้มแข็ง และสามารถตรวจสอบความตรงของโมเดลโดยพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างโมเดล ตามทฤษฎีกับข้อมูล ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลลิสเรล (Linear structure relationship : LISREL) นอกจากนี้ยังนิยมตรวจสอบความตรงเชิงทำนาย (Predictive validity) และความตรงร่วมสมัย (Concurrent validity) โดยใช้ผลการวัดด้วยเครื่องมือชนิดอื่นเป็นเกณฑ์ ในการตรวจสอบ นักประเมินหลายคนนิยมตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 6 การจัดเข้าบริบทและการนำเสนอรายงาน (Contextualization and presentation) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนหนึ่งในการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญมากเพราะเป็นการสื่อสาร (Communication) ระหว่างนักวิจัยที่เป็นผู้พัฒนากับผู้ใช้ตัวบ่งชี้ หลังจากที่ได้สร้างและตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้แล้ว นักวิจัยต้องวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้ค่าของตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมกับบริบท (Context) โดยอาจวิเคราะห์ตีความแยกตามระดับเขตการศึกษา จังหวัด อำเภอ โรงเรียนหรือแยกตามประเภทของบุคลากร หรืออาจจะวิเคราะห์ตีความในระดับมหัพภาค แล้วจึงรายงานค่าของตัวบ่งชี้ให้ผู้บริโภค ผู้บริหาร นักวางแผนนักวิจัย ตลอดจนนักการศึกษาทั่วไปได้ทราบและใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้ได้อย่างถูกต้องต่อไป

รัตนะ บัวสนธ์ (2554, หน้า 163–175) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนา
ตัวบ่งชี้และเทคนิคการพัฒนาตัวบ่งชี้ ไว้ดังนี้

1. ขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ได้แก่

1.1 ขั้นการสร้างตัวบ่งชี้ ในขั้นตอนการสร้างตัวบ่งชี้มีทั้งสิ้น 5 ขั้นตอน
ได้แก่

1.1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ ก่อนที่จะสร้างตัวบ่งชี้ใด ๆ ก็ตาม
ผู้สร้างตัวบ่งชี้จะต้องตอบตนเองให้ได้เป็นเบื้องต้นว่าจะนำตัวบ่งชี้ที่จะสร้างนี้ไปใช้
ประโยชน์เกี่ยวกับการบรรยายสภาพของระบบการศึกษา การแสดงแนวโน้ม
การเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษา และการเปรียบเทียบระบบการศึกษากับเกณฑ์
ตลอดจนการเปรียบเทียบระหว่างระบบการศึกษา การนำตัวบ่งชี้ไปใช้ตามวัตถุประสงค์
ที่แตกต่างกันนี้ย่อมทำให้ลักษณะตัวบ่งชี้ที่จะสร้างขึ้นแตกต่างกันไปด้วย

1.1.2 กำหนดนิยามของตัวบ่งชี้ การนิยามหรือให้ความหมาย
ตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะคล้ายกันกับการให้คำนิยามคำต่าง ๆ ในการวิจัยนั่นเอง ซึ่งโดยทั่วไป
แล้วก็จะให้นิยามได้ 3 แบบ ได้แก่

1.1.2.1 การให้นิยามเชิงทฤษฎี (Theoretical definition)

จะอาศัยทฤษฎีและข้อมูลแนวคิดต่าง ๆ จากเอกสารและงานวิจัยมาประกอบให้นิยาม
โดยที่นักวิจัยหรือผู้สร้างตัวบ่งชี้จะไม่ใช้ประสบการณ์ส่วนตัวหรือความคิดเห็นมานิยาม
หรือถ้าใช้ก็น้อยมาก การนิยามเชิงทฤษฎีจะเริ่มตั้งแต่การใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัย
ทำการคัดเลือกตัวแปรย่อยการรวมตัวแปรย่อยประกอบกันเข้าเป็นตัวบ่งชี้ และการกำหนด
น้ำหนักตัวแปรย่อยโดยอาศัยสูตร หรือโมเดลการสร้างตัวบ่งชี้ตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้ว

1.1.2.2 การให้นิยามเชิงประจักษ์ (Empirical definition)

เป็นการนิยามที่ต้องอาศัยทฤษฎีและเอกสาร งานวิจัยพื้นฐาน กำหนดนิยามว่าตัวบ่งชี้
ดังกล่าวประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และวิธีการรวมตัวแปรย่อยให้เป็นตัวบ่งชี้แต่จุดต่าง
อยู่ที่การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่จะนำมารวมเป็นตัวบ่งชี้จะอาศัย
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งการให้นิยามแบบนี้นิยมใช้กันมาก

1.1.2.3 การให้นิยามเชิงปฏิบัติการ (Pragmatic definition)

จะใช้ในกรณีที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยและตัวบ่งชี้ไว้แล้ว มีฐานข้อมูล
หรือสร้างตัวแปรประกอบจากตัวแปรย่อย ๆ หลายตัวไว้แล้ว โดยที่ในการนิยามนั้นก็การทำ
การคัดเลือกตัวแปรเหล่านี้ขึ้นมาจำนวนหนึ่ง แล้วรวมเข้าด้วยกันเป็นตัวบ่งชี้โดยอาศัย

วิจารณ์ญาณของผู้สร้างตัวบ่งชี้เป็นสำคัญ วิธีนิยามตัวบ่งชี้แบบนี้ไม่ค่อยจะนิยมใช้ เพราะค่อนข้างจะมีจุดอ่อนมาก

1.1.3 การคัดเลือกตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งที่มุ่งศึกษา ในขั้นตอนนี้ต้องเริ่มด้วยการกำหนดคุณลักษณะของสิ่งที่มุ่งศึกษาให้ชัดเจน โดยอาศัย ความรู้จากเอกสารงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแล้วทำการคัดเลือกตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมดหรือที่ครอบคลุมคุณลักษณะของสิ่งที่มุ่งศึกษามารวมสร้างเป็นองค์ประกอบหรือ ตัวบ่งชี้ของสิ่งดังกล่าว ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวแปรนี้สิ่งที่จำเป็นต้องพึงระวังก็คือ การคัดเลือก ตัวแปรหลายตัวที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูง หรือตัวแปรที่มุ่งวัดคุณลักษณะเดียวกัน ถ้าเป็นเช่นนี้ไม่ควรจะเลือกหลายตัวแต่ควรจะเลือกนำมาใช้เฉพาะตัวใดตัวหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่มุ่งศึกษาสูงกว่า หลังจากนั้นจึงคัดเลือกตัวแปรอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์ กับสิ่งที่มุ่งศึกษารองลงมาตามลำดับ

1.1.4 การกำหนดวิธีการรวมตัวแปร วิธีการที่ใช้รวมตัวแปร เพื่อกำหนดตัวบ่งชี้หรือองค์ประกอบเข้าด้วยกันนิยมใช้อยู่ 2 วิธี ได้แก่

1.1.4.1 การรวมทางพีชคณิตแบบบวก (Additive) จะทำได้เมื่อ ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์เท่ากันและสามารถใช้ทดแทนกันได้และเมื่อนำมาใช้ทดแทน กันแล้วก็ไม่ทำให้ค่าตัวบ่งชี้ที่แปรเปลี่ยนไป

1.1.4.2 การรวมแบบคูณ (Multiplication) วิธีนี้มีข้อดกลง เบื้องต้นที่สำคัญ คือการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรหนึ่งขึ้นอยู่กับอีกตัวแปรหนึ่งซึ่งตัวแปร ทั้งสองไม่สามารถนำมาใช้ทดแทนกันได้ กล่าวคือตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นจะมีค่าสูงได้ก็ต่อเมื่อ ตัวแปรทั้งหมดมีค่าสูงและแต่ละตัวจะต้องเสริมซึ่งกันและกันจึงจะส่งผลต่อค่าตัวบ่งชี้

1.1.5 การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรทำได้ 2 วิธี คือ กำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรให้เท่ากัน (Equal weight) ซึ่งการกำหนดน้ำหนัก ให้แตกต่างกันนี้อาจพิจารณาความสำคัญของตัวแปรโดยใช้เวลา (Time taken) และ ค่าใช้จ่าย (Cost) ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรเป็นเกณฑ์พิจารณาหรืออาจใช้วิธีการอื่น ๆ ก็ได้ เช่น การใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) วิธีการนี้จะใช้เทคนิคทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรแต่ละตัว เช่น อาจใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) การวิเคราะห์การจำแนก (Discriminate analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

1.2 ขั้นการตรวจสอบคุณภาพการบ่งชี้ นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้สารสนเทศเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นนี้ว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่มีคุณสมบัติที่ดี โดยเฉพาะการตรวจสอบความตรง (Validation) ของตัวบ่งชี้ นอกจากนี้แล้วหากเป็นตัวบ่งชี้ทางการศึกษาก็ควรจะต้องตรวจสอบคุณภาพที่สำคัญ ๆ 4 ประการ ได้แก่ ประการแรกความทันสมัย เหมาะสมในการนำไปใช้ได้สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต นั่นคือตัวบ่งชี้ต้องสามารถนำไปใช้ได้อย่างทันเหตุการณ์ ประการที่สองตรงกับความต้องการหรือจุดมุ่งหมายในการใช้งาน วัตถุประสงค์ในการใช้งานที่แตกต่างกันย่อมต้องการลักษณะของตัวบ่งชี้ที่แตกต่างกันไปด้วย ประการที่สามมีคุณสมบัติที่ดีตามเกณฑ์การวัด เช่น มีความตรง ความเที่ยง ความเป็นปรนัย เป็นต้น และประการสุดท้ายมีกฎการวัดที่เป็นกลางมีความเป็นนัยทั่วไปไม่ลำเอียง

1.3 ขั้นตอนการเข้าบริบทและการนำเสนอรายงานภายหลังจากการตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้แล้ว นักวิจัยหรือผู้สร้างตัวบ่งชี้จะต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้ค่าตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมกับบริบทในการนำไปใช้ เช่น ถ้าเป็นตัวบ่งชี้ทางการศึกษาก็อาจจะทำการวิเคราะห์ จำแนก ตีความหมายตัวบ่งชี้ตามระดับเขตการศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา โรงเรียน หรือจำแนกตามประเภทบุคลากรทางการศึกษา ตลอดจนวิเคราะห์ตีความในระดับมหภาคก็ได้ หลังจากนั้นจึงรายงานนำเสนอค่าตัวบ่งชี้ให้กับผู้เกี่ยวข้องหรือผู้ใช้ตัวบ่งชี้ได้ทราบเพื่อจะได้นำไปใช้ประโยชน์ได้ถูกต้องตามความต้องการต่อไป

2. เทคนิควิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย

2.1 เทคนิควิธีการเชิงคุณภาพ ได้แก่

2.1.1 การสำรวจสังเคราะห์เอกสาร (Documentary synthesis survey) เราจะใช้การสำรวจ สังเคราะห์เอกสารขั้นการนิยาม จำแนก และคัดเลือกตัวแปรเพื่อนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ เอกสารที่ควรสำรวจและทำการสังเคราะห์ ได้แก่ หนังสือ ตำรา หรือเอกสารสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับทฤษฎีแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มุ่งศึกษา หรือตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มุ่งศึกษา ตลอดจนกระทำงานวิจัยของหน่วยงานหรืองานวิจัยส่วนบุคคลที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรหรือสิ่งที่มุ่งศึกษาในการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเอกสารเหล่านี้ก็จะทำการสังเคราะห์ในเชิงคุณภาพ (Qualitative synthesis) โดยกำหนดจำแนกเป็นประเด็นที่จะสังเคราะห์แล้วทำการอ่านวิเคราะห์และสังเคราะห์ตามประเด็นที่กำหนดไว้

2.1.2 การศึกษาภาคสนาม (Field study) การศึกษาภาคสนาม อาจจะนำมาใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ได้สองกรณี คือ ใช้สำหรับการคัดเลือกค้นหาตัวแปรเพิ่มเติมและใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ในเชิงประจักษ์ กรณีใช้สำหรับคัดเลือกค้นหาตัวแปรเพิ่มเติมนั้นจะเป็นการเข้าไปศึกษาในภาคสนามซึ่งมีปรากฏการณ์ของสิ่งที่เรามุ่งศึกษาปรากฏอยู่

2.1.3 การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) การสนทนากลุ่ม เป็นอีกเทคนิคหนึ่งของวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้ทางการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดการให้เหตุผล การตัดสินใจ และพฤติกรรมของกลุ่มบุคคลที่มีต่อคำถามประเด็นต่าง ๆ ที่นักวิจัยหรือผู้ดำเนินการสนทนากำหนดไว้ล่วงหน้าเพื่อทำการศึกษากลุ่มคนที่สนทนาไม่ได้เป็นกลุ่มที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หากแต่เป็นกลุ่มคนที่ได้รับการคัดเลือกโดยนักวิจัยเพื่อให้เข้าร่วมกลุ่มสนทนา และได้คำตอบหรือข้อมูลจากการสนทนาตามวัตถุประสงค์ที่นักวิจัยกำหนดไว้

2.1.4 การวิพากษ์วิจารณ์และการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ (Criticism and connoisseurship) เทคนิควิธีการนี้สามารถนำมาใช้ได้ ในกรณีต้องการตรวจสอบตัวแปรที่นำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ตลอดจนการตรวจสอบตัวบ่งชี้ที่สร้างเสร็จแล้ว โดยการจัดให้ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่มุ่งศึกษาได้มาพบปะแลกเปลี่ยนวิพากษ์วิจารณ์ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับหรือพัฒนาตัวบ่งชี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.2 เทคนิควิธีการเชิงปริมาณ ได้แก่

2.2.1 เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) เดลฟายเป็นเทคนิควิธีการหาคำตอบที่เป็นฉันทามติ (Consensus) ของคนกลุ่มหนึ่งในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งได้รับการคัดเลือกว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ โดยที่กลุ่มคนเหล่านี้ไม่ต้องเผชิญหน้ากัน แต่จะได้คำตอบผ่านแบบสอบถามความคิดเห็นตามประเด็นข้อคำถามต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาในแต่ละครั้ง ซึ่งผลของการตอบแบบสอบถามในครั้งแรก จะได้รับการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ (ค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอร์ไทล์) เพื่อแสดงให้เห็นถึงช่วงคำตอบที่เป็นความคิดเห็นของกลุ่มและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนนั้น ๆ หลังจากนั้นก็จะส่งแบบสอบถามพร้อมผลการวิเคราะห์นี้กลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นต่อข้อคำถามแต่ละข้ออีกครั้งว่าจะยืนยันหรือเปลี่ยนคำตอบตามกลุ่ม ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่จะเป็นสอดคล้องกัน ซึ่งโดยปกติแล้วก็มักจะทำประมาณ 2-4 ครั้งและใช้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญประมาณ 13 คนขึ้นไป

เทคนิคเดลฟายนี้สามารถนำไปคัดเลือกตัวแปร การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรและการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ได้

2.2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเทคนิควิธีการทางสถิติที่ใช้การวิเคราะห์เพื่อหาลักษณะร่วมกันของตัวแปรหลาย ๆ ตัวว่ามีลักษณะร่วมกันอย่างไร และมีกี่ประเภทหรือเกาะกลุ่ม (ซึ่งจะเรียกว่าองค์ประกอบ) ทั้งนี้เมื่อพบลักษณะร่วมกันของตัวแปรก็จะทำให้ลดตัวแปรลงโดยใช้องค์ประกอบเป็นตัวแทนของการศึกษาอธิบายสิ่งนั้น ๆ เช่น ตัวแปรเกี่ยวกับรายได้ อาชีพภาวะการณเป็นหนี้สิน ทรัพย์สินที่ถือครอง เมื่อทำการวิเคราะห์องค์ประกอบแล้ว ตัวแปรเหล่านี้อาจจะเกาะกลุ่มร่วมกัน ซึ่งเราอาจเรียกการเกาะกลุ่มนี้ว่าปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ เป็นต้น ทั้งนี้นอกจากจะใช้วิเคราะห์เพื่อหาองค์ประกอบหรือลดจำนวนตัวแปรแล้ว การวิเคราะห์องค์ประกอบก็อาจจะใช้เพื่อยืนยันตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดผลทางด้านของความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ได้อีกด้วย รัตนะ บัวสนธ์ (2554, หน้า 173 – 175) ระบุว่าปัจจุบันการวิเคราะห์องค์ประกอบแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) โดยที่การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจนั้นนิยมใช้เพื่อศึกษาลักษณะการเกาะกลุ่มหรือใช้เพื่อค้นหาองค์ประกอบของตัวแปรทั้งหลาย ในกรณีที่นักวิจัยยังไม่มีหลักฐานข้อมูลหรือทฤษฎีอย่างเพียงพอที่กำหนดจำนวนองค์ประกอบของตัวแปรได้อย่างชัดเจน ในขณะที่การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนั้นนิยมนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบของตัวแปรตามที่กำหนดไว้โดยอาศัยทฤษฎี หรือเอกสารหลักฐานอื่นเป็นพื้นฐานด้วยลักษณะของเทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบเราสามารถที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ได้ตั้งแต่ขั้นการสร้างตัวบ่งชี้ในส่วนที่เป็นรวมตัวแปร และการตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ในเชิงประจักษ์โดยการนำไปใช้จริงซึ่งในกรณีการรวมตัวแปรนั้นอาจจะใช้ได้ ทั้งการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจหรือการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขึ้นอยู่กับกรณีที่มีทฤษฎีและเอกสารอื่น ๆ เป็นพื้นฐานแต่ในกรณีการตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้สมควรจะใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันน่าจะเหมาะสมกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบดังกล่าว ในปัจจุบันสามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์โครงสร้างเชิงเส้นหรือเรียกกันว่า การวิเคราะห์ลิสเรล (Linear structural relationship : LISREL) ได้

2.2.3 การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminate analysis) ในกรณีที่เราต้องการจำแนกตัวแปรที่วัดเกี่ยวกับคุณลักษณะของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (เช่น คุณลักษณะเกี่ยวกับบุคคล) ว่าตัวแปรเหล่านี้สามารถที่จะจำแนกสิ่งนั้นได้ออกเป็นกี่กลุ่มโดยอาศัยสมการการจำแนกกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วยค่าประสิทธิภาพหรือน้ำหนักการจำแนกกับค่าการวัดตัวแปรนั้น ๆ เป็นตัวจำแนกกลุ่มแล้ว เทคนิควิธีการที่ใช้วิเคราะห์ก็คือ การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มและเราสามารถที่จะนำมาใช้ในการค้นหาตัวแปรเพื่อนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ของสิ่งที่มุ่งศึกษาได้ เช่น ถ้าเราต้องการหาตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการบริหารจัดการศึกษาที่ดีหรือความเป็นธรรมาภิบาลในการจัดการศึกษา และการบริหารจัดการที่ไม่ดีว่าจะมีตัวแปรใดที่จะสามารถนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ได้ลักษณะดังกล่าวนี้ หากใช้วิเคราะห์จำแนกกลุ่มก็จะทำให้ได้ตัวแปรที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นตัวบ่งชี้ได้เป็นอย่างดี

2.2.4 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเป็นเทคนิควิธีการทางสถิติที่นำมาใช้เพื่อค้นหาว่ากลุ่มตัวแปรต้น (ซึ่งมักจะเรียกว่าตัวแปรพยากรณ์) ได้บ้างและตัวใดที่ทำนายได้ดีที่สุดโดยอาศัยสมการถดถอยที่ประกอบไปด้วยค่าน้ำหนักการทำนายและค่าการวัดตัวแปรนั้น ๆ เป็นตัวทำนายหรือประมาณค่าตัวแปรตามจะเห็นว่าในทัศนพื้นฐาน (Basic concept) ของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณและการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มมีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือ การหาตัวแปรที่จะบอกถึงการเปลี่ยนแปลงของอีกตัวแปรโดยอาศัยสมการ แต่กระนั้นก็ตามทั้งสองวิธีจะมีข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) เกี่ยวกับลักษณะข้อมูลของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์แตกต่างกัน

2.3 เทคนิควิธีการผสมผสานนอกเหนือจากการใช้เทคนิควิธีการเชิงคุณภาพหรือเทคนิควิธีการเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียวใดอย่างหนึ่งในการพัฒนาตัวบ่งชี้แล้ว เราก็สามารถนำวิธีการทั้งสองมาใช้ร่วมกันเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยอาจจะใช้วิธีการเชิงคุณภาพเป็นตัวนำเพื่อศึกษาปรากฏการณ์ในภาคสนามของสิ่งที่มุ่งศึกษา หลังจากนั้นจึงคัดเลือกและนิยามตัวแปรแล้วทำการวัดตัวแปรนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่าง ๆ เพื่อการยืนยันคัดเลือกตัวแปรนำมาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ต่อไป หลังจากนั้นจึงทำการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ด้วยวิธีเชิงประจักษ์ โดยการเข้าไปศึกษาในภาคสนามที่มีปรากฏการณ์ของสิ่งที่มุ่งศึกษาปรากฏอยู่

Johnstone (1981 อ้างถึงใน ไพโรจน์ ตะเษนทร์, 2554, หน้า 8) ได้กล่าวถึง การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ไว้ว่า โดยทั่วไปมีอยู่ 3 วิธี วิธีแรกเป็นการเลือกตัวแปรที่มีอยู่ หรือการรวมตัวแปรจำนวนหนึ่งเข้าด้วยกันแล้วนำไปใช้ วิธีที่สองเป็นการรวมตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กันด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ตามข้อกำหนดเชิงทฤษฎี วิธีที่สามเป็นการ สร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ที่นำมาวิเคราะห์แล้วจัดกลุ่มตัวแปรโดยอาศัย หลักทางสถิติ ไม่ว่าจะใช้วิธีการใดก็ตามการสร้างตัวบ่งชี้มีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง 4 ประการ คือ การกำหนดนิยามของตัวบ่งชี้ การคัดเลือกตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งที่มุ่งศึกษา การสังเคราะห์ตัวแปรต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และการกำหนดน้ำหนักของตัวแปร ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. การกำหนดนิยามของตัวบ่งชี้ วิธีการกำหนดนิยามของตัวบ่งชี้จำแนก ออกเป็น 3 วิธี ได้แก่ การนิยามเชิงทฤษฎี การนิยามเชิงประจักษ์ และการนิยาม เชิงปฏิบัติการ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

1.1 การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงทฤษฎี (Theoretical definition) เป็นนิยามที่นักวิจัยใช้ทฤษฎีรองรับการตัดสินใจของนักวิจัยโดยตลอดและใช้วิจารณ์ญาณ ของนักวิจัยน้อยมากกว่านิยามแบบอื่น การนิยามตัวบ่งชี้โดยใช้การนิยามเชิงทฤษฎี นักวิจัย อาจทำได้สองแบบ แบบแรกเป็นการใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุน ทั้งหมด ตั้งแต่การกำหนดตัวบ่งชี้ การกำหนดวิธีการรวมตัวบ่งชี้และการกำหนดน้ำหนัก ตัวบ่งชี้ นั่นคือ นักวิจัยใช้โมเดลหรือสูตรในการสร้างตัวบ่งชี้ตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด แบบที่สองเป็นการใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนในการคัดเลือก ตัวบ่งชี้และกำหนดวิธีการรวมตัวแปรเท่านั้น ส่วนในขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้ แต่ละตัว นักวิจัยใช้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญประกอบในการตัดสินใจ วิธีแบบนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดสูตรหรือโมเดลไว้ก่อน

1.2 การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงประจักษ์ (Empirical definition) เป็นนิยามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนิยามเชิงทฤษฎีเพราะเป็นนิยามที่นักวิจัยกำหนดว่า ตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวบ่งชี้อะไรและกำหนดรูปแบบวิธีการรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้ โดยมีทฤษฎี เอกสารวิชาการ หรืองานวิจัยเป็นพื้นฐานแต่การกำหนดน้ำหนักของตัวแปร แต่ละตัวที่จะนำมารวมกันในการพัฒนาตัวบ่งชี้ นั้นมิได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีโดยตรงแต่อาศัย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ การนิยามแบบนี้มีความเหมาะสมและเป็นวิธีที่นิยมใช้กัน มากจนทุกวันนี้

1.3 การนิยามตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงปฏิบัติ (Pragmatic definition)

เป็นนิยามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวกับตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้ว มีฐานข้อมูลแล้วหรือมีการสร้างตัวแปรประกอบจากตัวบ่งชี้หลายตัวไว้แล้ว นักวิจัยเพียงใช้วิจารณ์ญาณคัดเลือกรูปแบบตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ และนำมาพัฒนาตัวบ่งชี้โดยกำหนดวิธีการรวมตัวบ่งชี้และกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ ซึ่งอาจทำให้ได้นิยามที่ลำเอียงเพราะไม่มีการอ้างอิงทฤษฎีหรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่อย่างไร นิยามเชิงปฏิบัติจึงเป็นนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุดเมื่อเทียบกับนิยามแบบอื่นและไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้

2. การคัดเลือกตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งที่มุ่งศึกษา จะต้องนำตัวแปรสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องศึกษาทั้งหมดมารวมกันเพื่อสร้างเป็นตัวบ่งชี้ ในขั้นตอนนี้ จะต้องมีการศึกษาทฤษฎีเอกสารที่เกี่ยวข้องหรือการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญอย่างละเอียด เพื่อให้สามารถระบุคุณลักษณะของสิ่งที่มุ่งศึกษาได้อย่างชัดเจน ซึ่งควรหลีกเลี่ยงการใช้ตัวแปรจำนวนมากเพราะอาจทำให้มีมิติของสิ่งที่มุ่งศึกษามีความซับซ้อนและแปลความหมายได้ยาก ควรกลั่นกรองตัวแปรที่เกี่ยวข้องให้เหลือเพียงตัวแปรที่สำคัญเท่านั้น และในกรณีที่มีตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป มีความสัมพันธ์กันสูงจะไม่นิยมใช้ตัวแปรเหล่านั้นทั้งหมดเพราะผลที่ได้จะเกิดความคลาดเคลื่อนและไม่เป็นการประหยัดควรเลือกเฉพาะตัวแปรที่สมบูรณ์ที่สุด คือเป็นตัวแปรที่ไม่มีปัญหาเรื่องความคลาดเคลื่อนในการวัดและหาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ภายในต่ำแต่มีแนวโน้มว่าสามารถอธิบายสิ่งที่ต้องการศึกษาได้ในระดับสูง

3. การสังเคราะห์ตัวแปรต่าง ๆ เข้าด้วยกัน วิธีการสังเคราะห์ตัวแปรต่าง ๆ เข้าด้วยกันโดยทั่ว ๆ ไปใช้กันอยู่ 2 วิธี คือ การรวมเชิงบวก (Additive) และการรวมแบบทวีคูณ (Multiplicative)

3.1 การรวมเชิงบวก (Additive) แนวคิดของการรวมตัวแปรด้วยการบวกมีอยู่ว่า ตัวแปรที่อยู่ในสมการสามารถทดแทนกันได้ เช่น ตัวบ่งชี้ 1 ที่เกิดจากการรวมตัวแปร 2 ตัวแปร คือ V_1 และ V_2 ดังสมการ $1 = V_1 + V_2$ เมื่อ 1 คือ ตัวบ่งชี้ V_1 คือ ตัวแปรที่ 1 และ V_2 คือ ตัวแปรที่ 2 การรวมตัวแปรด้วยการบวกมักใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบระบบการศึกษาตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไปว่ามีความแตกต่างกันกี่หน่วยในเรื่องที่มุ่งศึกษา

3.2 การรวมทวิคูณ (Multiplicative) แนวคิดของการรวมตัวแปร ด้วยการรวมแบบทวิคูณมีอยู่ว่า การเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรหนึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของตัวแปรหนึ่งไม่อาจทดแทนหรือชดเชยกันได้ กล่าวคือตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจะมีค่าสูงได้ก็ต่อเมื่อตัวแปรองค์ประกอบทุกตัวมีค่าสูงทั้งหมด $1 = V1 \times V2$ เมื่อ 1 คือ ตัวบ่งชี้ V1 คือ ตัวแปรที่ 1 (ฐาน) และ V2 คือ ตัวแปรที่ 2 (ทวิคูณ) การรวมตัวแปรด้วยการคูณมักใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบระบบการศึกษา 2 ระบบขึ้นไป ว่าระบบหนึ่งมีค่าตัวบ่งชี้สูงกว่าอีกระบบหนึ่งอยู่กี่เท่า หรือคิดเป็นร้อยละเท่าไร

4. การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร สามารถทำได้ 2 วิธี คือ กำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรให้เท่ากัน (Equal weight) และให้ต่างกัน (Differential weight) สำหรับการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรให้ต่างกันนั้น อาจใช้การพิจารณาตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert judgement) วิธีวัดความสำคัญของตัวแปรโดยพิจารณาจากเวลา (Time taken) หรือค่าใช้จ่าย (Cost) ของกระบวนการกระทำกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรนั้น หรือวิธีการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) ด้วยวิธีการทางสถิติก็ได้โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 วิธีการพิจารณาตัดสินใจโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert judgement)

เป็นการพิจารณาลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญกับสิ่งที่ต้องการศึกษา โดยสมาชิกแต่ละคนจะเสนอค่าน้ำหนักของตัวแปรแล้วพิจารณาหาข้อยุติด้วยการใช้ค่าเฉลี่ยหรือด้วยการอภิปรายลงความเห็นหรืออาจจะใช้แบบสอบถามเพื่อหาร้อยละที่ผู้ตอบเห็นด้วยกับความสำคัญของตัวแปรที่รวมอยู่ในองค์ประกอบ หรืออาจใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) เพื่อสำรวจหาฉันทมติจากผู้เชี่ยวชาญโดยไม่ต้องเผชิญหน้า โดยการใช้การสัมภาษณ์และสอบถามความคิดเห็นจนได้คำตอบที่ชัดเจนสอดคล้องกัน แล้วจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้หาค่าน้ำหนักของตัวแปรองค์ประกอบต่อไป

4.2 วิธีวัดความสำคัญของตัวแปร (Measurement effort required)

โดยพิจารณาจากเวลา (Time taken) หรือค่าใช้จ่าย (Cost) ของการกระทำกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร คือ ถ้าเวลาค่าใช้จ่ายของการกระทำกิจกรรมบางอย่างสำหรับตัวแปรหนึ่งมากกว่าอีกตัวแปรหนึ่ง ตัวแปรนั้นควรมีการกำหนดน้ำหนักมากกว่าหรือน้อยกว่าอีกตัวแปรหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของสิ่งที่ต้องศึกษา

4.3 การใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) เพื่อกำหนดค่าน้ำหนัก เป็นการใช่วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักของตัวแปร เช่น

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) เป็นต้น

Blank (1993 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2551, หน้า 8-15) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้ซึ่งสามารถสรุปรวมเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการพัฒนาตัวบ่งชี้เป็น 6 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ 2) การนิยามตัวบ่งชี้ 3) การรวบรวมข้อมูล 4) การสร้างตัวบ่งชี้ 5) การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ และ 6) การนำเสนอรายงาน รายละเอียดแต่ละขั้นตอน มีดังต่อไปนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์

การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่นักเรียนต้องกำหนดล่วงหน้าว่าจะนำตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ในเรื่องอะไร และอย่างไรวัตถุประสงค์สำคัญในการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นให้ได้ตัวบ่งชี้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ โดยที่ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ต่างกัน มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นเพื่อประเมินคุณภาพการศึกษาควรเป็นตัวบ่งชี้ประเภทอิงเกณฑ์ ตัวบ่งชี้เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการดำเนินงาน ควรเป็นตัวบ่งชี้ประเภทอิงเกณฑ์ตัวบ่งชี้เพื่อประเมินความก้าวหน้าในการดำเนินงาน ด้วยเหตุนี้ที่นักเรียนที่ต้องการพัฒนาตัวบ่งชี้จึงต้องกำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ให้ชัดเจนว่าจะพัฒนาตัวบ่งชี้ไปใช้ประโยชน์ทำอะไร และเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานอย่างไร การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนย่อมส่งผลให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพสูงและเป็นประโยชน์สมตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

2. การนิยามตัวบ่งชี้

หลังจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตัวบ่งชี้แล้วงานสำคัญชิ้นแรกในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ การกำหนดนิยามตัวบ่งชี้ เพราะนิยามตัวบ่งชี้ที่กำหนดขึ้นนั้นจะเป็นตัวชี้แนววิธีการที่จะต้องใช้ในขั้นตอนต่อไปของกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ เนื่องจากตัวบ่งชี้ หมายถึง องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อย ๆ รวมกัน เพื่อแสดงสารสนเทศ หรือคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ ดังนั้นในขั้นตอนการนิยามตัวบ่งชี้ นอกจากจะเป็นการกำหนดนิยามในลักษณะเดียวกับการนิยามตัวแปรในการวิจัยทั่วไปแล้วนักเรียนต้องกำหนดด้วยว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และรวมตัวแปรย่อยเป็นตัวบ่งชี้ได้อย่างไร Burstein, Oakes and Guiton แยกการนิยามตัวบ่งชี้เป็น 2 ส่วน ส่วนแรก คือ การกำหนดกรอบความคิด หรือการสร้างสัจกับ (Conceptualization)

เป็นการให้ความหมายคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้โดยการกำหนดรูปแบบหรือโมเดลแนวคิด (Conceptual model) ของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ก่อนว่ามีส่วนประกอบแยกย่อยเป็นกิมิติ (Dimension) และกำหนดว่าแต่ละมิติประกอบด้วยสิ่งกับ (Concept) อะไรบ้าง ส่วนที่สองยังแยกได้เป็นสองส่วนย่อย คือ การพัฒนาตัวแปรส่วนประกอบหรือตัวแปรย่อย (Development of component measures) และการสร้างและกำหนดมาตรา (Construction and scaling) การนิยามในส่วนนี้ เป็นการกำหนดนิยามปฏิบัติการตัวแปรย่อยตามโมเดลแนวคิด และการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวบ่งชี้

จากการนิยามตัวบ่งชี้ที่ประเมินจะได้รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้าง (Structural relationship model) ของตัวบ่งชี้ เนื่องจากรูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างของตัวบ่งชี้ คือ โครงสร้าง (Structure) ที่อธิบายว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร ตัวแปรย่อยมีความสัมพันธ์กับตัวบ่งชี้อย่างไร และตัวแปรย่อยแต่ละตัวมีน้ำหนักความสำคัญต่อตัวบ่งชี้ต่างกันอย่างไร ดังนั้นการกำหนดนิยามตัวบ่งชี้จึงประกอบด้วย การกำหนดรายละเอียด 3 ประการ ประการแรก คือ การกำหนดส่วนประกอบ (Components) หรือตัวแปรย่อย (Component variables) ของตัวบ่งชี้ นักประเมินต้องอาศัยความรู้จากทฤษฎีและประสบการณ์ศึกษาตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ (Relate) และตรง (Relevant) กับตัวบ่งชี้ แล้วตัดสินใจคัดเลือกตัวแปรย่อยเหล่านั้นว่าจะใช้ตัวแปรย่อยจำนวนเท่าใด ใช้ตัวแปรย่อยประเภทใดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ ประการที่สอง คือ การกำหนดวิธีการรวม (Combination method) ตัวแปรย่อย นักประเมินต้องศึกษาและตัดสินใจเลือกวิธีการรวม ตัวแปรย่อยให้ได้ตัวบ่งชี้ ซึ่งโดยทั่วไปทำได้เป็น 2 แบบ คือ การรวมตัวแปรย่อยด้วยการบวก (Addition) และการคูณ (Multiplication) ส่วนประการที่สาม คือ การกำหนดน้ำหนัก (Weight) การรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวบ่งชี้ นักประเมินต้องกำหนดน้ำหนักแทนความสำคัญของตัวแปรย่อยแต่ละตัวในการสร้างตัวบ่งชี้โดยอาจกำหนดให้ตัวแปรย่อยทุกตัวมีน้ำหนักเท่ากันหรือต่างกันได้

การกำหนดรายละเอียดทั้งสามส่วนประกอบสำหรับการนิยามตัวบ่งชี้ที่ Johnstone อธิบายว่าทำได้ 3 วิธี แต่ละวิธีมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ และมีวิธีการในการพัฒนาตัวบ่งชี้แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงปฏิบัติการ (Pragmatic definition) นิยามเชิงปฏิบัติการเป็นนิยามที่ใช้ในกรณีที่มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้ว มีฐานข้อมูลแล้ว หรือมีการสร้างตัวแปรประกอบจาก

ตัวแปรย่อย ๆ หลายตัวไว้แล้ว นักประเมินเพียงแต่ใช้วิจารณญาณคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่และนำมาพัฒนาตัวบ่งชี้โดยกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย และกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย วิธีการกำหนดนิยามตัวบ่งชี้วิธีนี้อาศัยการตัดสินใจและประสบการณ์ของนักประเมินเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้ได้นิยามที่ลำเอียงเพราะไม่มีการอ้างอิงทฤษฎี หรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่อย่างไร จึงเป็นนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุดเมื่อเทียบกับนิยามแบบอื่น และไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้

2. การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงทฤษฎี (Theoretical definition)

นิยามเชิงทฤษฎีเป็นตามที่นักประเมินใช้ทฤษฎีรองรับสนับสนุนการตัดสินใจของนักวิจัย โดยตลอดและใช้วิจารณญาณของนักวิจัยน้อยมากว่าการนิยามแบบอื่น การนิยามตัวบ่งชี้โดยใช้การนิยามเชิงทฤษฎีนั้นอาจทำได้สองแบบ แบบแรกเป็นการใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนทั้งหมดตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อย การกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย และการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อย โดยอาจใช้โมเดลหรือสูตรในการสร้างตัวบ่งชี้ตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด แบบที่สองเป็นการใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนในการคัดเลือกตัวแปรย่อยและการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยเท่านั้น ส่วนในขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยแต่ละตัวนั้นเป็นการใช้ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญประกอบในการตัดสินใจ วิธีแบบนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดสูตรหรือโมเดลตัวบ่งชี้ไว้ก่อน

3. การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงประจักษ์ (Empirical definition)

นิยามเชิงประจักษ์เป็นนิยามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนิยามเชิงทฤษฎี เพราะเป็นนิยามกำหนดว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และกำหนดรูปแบบวิธีการรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้โดยมีทฤษฎี เอกสารวิชาการ หรืองานวิจัยเป็นพื้นฐาน แต่การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่จะนำมารวมกันในการพัฒนาตัวบ่งชี้ นั้นมิได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีโดยตรงแต่อาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ การนิยามแบบนี้มีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับกันอยู่มาจนถึงทุกวันนี้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ การดำเนินการวัดตัวแปรย่อย ได้แก่ การสร้างเครื่องมือสำหรับวัด การทดลองใช้และการปรับปรุงเครื่องมือ ตลอดจนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกภาคสนามเพื่อใช้เครื่องมือเก็บข้อมูล

และการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่เป็นตัวแปรย่อยซึ่งจะนามารวมเป็นตัวบ่งชี้
 ในขั้นตอนนี้มีวิธีการดำเนินงานคล้ายกับกระบวนการวัดตัวแปรที่ได้กล่าวแล้ว

4. การสร้างตัวบ่งชี้

ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยสร้างสเกล (Scaling) ตัวบ่งชี้โดยนำตัวแปรย่อยที่ได้
 จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์รวมให้ได้เป็นตัวบ่งชี้ โดยใช้วิธีการรวมตัวแปรย่อยและ
 การกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยตามที่ได้นิยามตัวบ่งชี้ไว้

5. การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น
 ครอบคลุมถึงการตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรย่อยและตัวบ่งชี้ด้วย โดยตรวจสอบ
 ความเที่ยง (Reliability) ความตรง (Validity)ความเป็นไปได้ (Feasibility)
 ความเป็นประโยชน์ (Utility) ความเหมาะสม (Appropriateness) และความเชื่อถือได้
 (Credibility)

6. การนำเสนอรายงาน

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนหนึ่งในการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญมากเพราะ
 เป็นการสื่อสาร (Communication) ระหว่างนักประเมินที่เป็นผู้พัฒนากับผู้ใช้ตัวบ่งชี้หลังจาก
 สร้างและตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้แล้ว นักประเมินต้องวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้ค่าของ
 ตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมกับบริบท (Context) โดยอาจวิเคราะห์ตีความแยกตามระดับเขต
 การศึกษา จังหวัด อำเภอ โรงเรียน หรือแยกตามประเภทของบุคลากร แล้วจึงรายงาน
 ค่าของตัวบ่งชี้ให้ผู้บริโภค/ผู้บริหาร/นักวางแผน/นักวิจัย ตลอดจนนักการศึกษาทั่วไป
 ได้ทราบและใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้ได้อย่างถูกต้องต่อไป

จากการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวไว้
 ข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า กระบวนการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้เป็นเทคนิควิธีการพัฒนา
 ตัวบ่งชี้ที่สามารถดำเนินการได้ทั้งในเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณหรือใช้วิธีผสมผสานกัน
 ระหว่างเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณขึ้นอยู่กับกรอบแบบการวิจัยของนักวิจัยว่าจะเลือก
 ดำเนินการในลักษณะใด ในเชิงคุณภาพอาจใช้การสำรวจสังเคราะห์เอกสาร การศึกษา
 ภาคนาม การสนทนากลุ่ม ตลอดจนการวิพากษ์วิจารณ์ หรือการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ
 ส่วนวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การคัดเลือกค้นหาและการตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร
 ทั้งสิ้น ส่วนในเชิงปริมาณนั้นอาจใช้เทคนิคเดลฟาย การวิเคราะห์องค์ประกอบ
 การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มาดำเนินการก็สามารถ

ตรวจสอบ วิเคราะห์ คัดเลือกและยืนยันตัวแปรด้วยวิธีการทางสถิติได้อย่างชัดเจนและมีความเหมาะสม เพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่ดีและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. บริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 มีบริบททั่วไป ดังนี้

3.1 ข้อมูลสภาพทั่วไป

3.1.1 สถานที่ตั้ง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 ตั้งอยู่เลขที่ 42 ถนนปิยะมหาราชาลัย อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม

3.1.2 อาณาเขต

3.1.2.1 จังหวัดนครพนม

ทิศเหนือ ติดกับอำเภอเซกา จังหวัดบึงกาฬ

ทิศใต้ ติดกับอำเภอดงหลวงและอำเภอหว้านใหญ่ จังหวัดมุกดาหาร

ทิศตะวันออก ติดกับแขวงคำม่วน และแขวงบอลิคำไซ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยมีแม่น้ำโขงเป็นสันกั้นพรมแดน

ทิศตะวันตก ติดกับอำเภอกุสุมาลย์และอำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร

3.1.2.2 จังหวัดมุกดาหาร

ทิศเหนือ ติดกับอำเภอนาแก อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม และอำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร

ทิศใต้ ติดกับอำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร อำเภอชานุมาน จังหวัดอำนาจเจริญ และอำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด

ทิศตะวันออก ติดกับแขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยมีแม่น้ำโขงเป็นสันกั้นพรมแดน

ทิศตะวันตก ติดกับอำเภอเขาวง อำเภอภูฉินารายณ์
จังหวัดกาฬสินธุ์ และอำเภอเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด



ภาพประกอบ 8 แผนที่จังหวัดนครพนม

ที่มาภาพ : สำนักเรียนวัดพระเชตุพน (2562ก, ออนไลน์)



ภาพประกอบ 9 แผนที่จังหวัดมุกดาหาร

ที่มาภาพ : สำนักเรียนวัดพระเชตุพน (2562ก, ออนไลน์)

3.2 เขตพื้นที่บริการ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 มีบทบาทและภารกิจหลักในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 กำหนดให้มีการดำเนินการที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับเขตพื้นที่บริการด้านการศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด คือ จังหวัดนครพนมและจังหวัดมุกดาหาร ประกอบด้วยโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดนครพนม จำนวน 51 โรงเรียน และโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 30 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 81 โรงเรียน โดยแยกเป็นสหวิทยาเขตในจังหวัดนครพนม และจังหวัดมุกดาหาร ได้ดังนี้

3.2.1 รายชื่อสหวิทยาเขต จังหวัดนครพนม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 จำนวน 8 สหวิทยาเขต ประกอบด้วย

3.2.1.1 สหวิทยาเขตศรีโคตรนคร มีจำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย โรงเรียนคำเตยอุบลรัตน์ โรงเรียนศรีโคตรบูร
โรงเรียนบ้านผึ้งวิทยาคม โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม และโรงเรียนวังกระแสวิทยาคม

3.2.1.2 สหวิทยาเขตพระธาตุมหาชัย มีจำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนนครพนมวิทยาคม โรงเรียนมัธยมพัชรกิติยาภา 1 นครพนม
โรงเรียนปลาปากวิทยา โรงเรียนกุตาไก้วิทยาคม โรงเรียนธรรมโฆสิตวิทยา
โรงเรียนโคกสว่างประชาสรรค์ และโรงเรียนมหาชัยวิทยาคม

3.2.1.3 สหวิทยาเขตพระธาตุพนมเรณูนคร มีจำนวน 8 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนเรณูนครวิทยาคม โรงเรียนดงดาวแจ้งพัฒนศึกษา โรงเรียนธาตุพนม
โรงเรียนนาถ่อนพัฒนา โรงเรียนอู่หม่าประชาสรรค์ โรงเรียนโพนแพงพิทยาคม
โรงเรียนกุดฉิมวิทยาคม และโรงเรียนวัดบึงเหล็กในพระบรมราชานุเคราะห์

3.2.1.4 สหวิทยาเขตนาแก-วังยาง มีจำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยา โรงเรียนนาแกพิทยาคม โรงเรียนพระซองสามัคคีวิทยา
โรงเรียนหนองบ่อวิทยานุกูล โรงเรียนธรรมากรวิทยานุกูล โรงเรียนวังยางพิทยาคม และ
โรงเรียนหนองโพธิ์พิทยาคม

3.2.1.5 สหวิทยาเขตสายน้ำโขง มีจำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนอุเทนพัฒนา โรงเรียนพะทายพิทยาคม โรงเรียนโพนสวรรค์ราษฎร์พัฒนา

โรงเรียนไชยบุรีวิทยาคม โรงเรียนเชียงยืนวิทยา โรงเรียนรามราชพิทยาคม
และโรงเรียนท่าจำปาวิทยา

3.2.1.6 สหวิทยาเขตสงคราม ยาม อุบล มีจำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนสหราษฎร์รังสฤษดิ์ โรงเรียนสามผงวิทยาคม โรงเรียนบ้านข่าพิทยาคม
โรงเรียนนาคำราษฎร์รังสรรค์ โรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม และโรงเรียนสนธิราษฎร์วิทยา

3.2.1.7 สหวิทยาเขตพระธาตุประสิทธิ์ มีจำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม (ธาตุประสิทธิ์ประชานุเคราะห์) โรงเรียนนางั่วราษฎร์รังสรรค์
โรงเรียนดอนเสียวแดงพิทยาคม โรงเรียนค้อวิทยาคม และโรงเรียนอุดมพัฒนศึกษา

3.2.1.8 สหวิทยาเขตภูลังกา มีจำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนบ้านแพงพิทยาคม โรงเรียนหนองแวงวิทยานุกูล โรงเรียนภูลังกาพิทยาคม
โรงเรียนหนองชนพิทยาคม และโรงเรียนนาทมวิทยา

3.2.2 รายชื่อสหวิทยาเขต จังหวัดมุกดาหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษาเขต 22 จำนวน 4 สหวิทยาเขต ประกอบด้วย

3.2.2.1 สหวิทยาเขตแก้วกีนรี มีจำนวน 8 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนมุกดาหาร โรงเรียนผาเทิบวิทยา โรงเรียนโพธิ์ไทรวิทยา โรงเรียนดงมอนวิทยาคม
โรงเรียนดงเย็นวิทยาคม โรงเรียนดอนตาลวิทยา โรงเรียนนาโสกวิทยาการ
และโรงเรียนฝั่งแดดวิทยาการ

3.2.2.2 สหวิทยาเขตคำชะอีหนองสูง มีจำนวน 8 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนคำชะอีวิทยาการ โรงเรียนคำชะอีพิทยาคม โรงเรียนคำบกวิทยาการ
โรงเรียนชัยปัญญาวิทยานุสรณ์ โรงเรียนเหล่าประชาอุทิศ โรงเรียนหนองสูงสามัคคี
โรงเรียนพลังราษฎร์พิทยาสรรค์ และโรงเรียนหนองแวงวิทยาคม

3.2.2.3 สหวิทยาเขตสะพานอินโดจีน มีจำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนดงหลวงวิทยา โรงเรียนห้วยน้ำใหญ่วิทยา โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารัตน-
ราชวิทยาลัย มุกดาหาร โรงเรียนมุกดาวิทยานุกูล โรงเรียนนาวาราชกิจพิทยานุสรณ์
โรงเรียนคำป่าหลายสรรพวิทย์ และโรงเรียนนวมินทร์ราชูทิศ อีสาน

3.2.2.4 สหวิทยาเขตมุกนิคม มีจำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่
โรงเรียนคำสร้อยพิทยาสรรค์ โรงเรียนโชคชัยวิทยา โรงเรียนแวงใหญ่พิทยาสรรค์
โรงเรียนอุดมวิทย์ โรงเรียนร่มเกล้าพิทยาสรรค์ โรงเรียนเมืองมุกวิทยาคม
และโรงเรียนกกตุมประชาสรรค์รัชชมังคลาภิเษก

3.3 ข้อมูลจำนวนบุคลากร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 มีจำนวนข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนดังตาราง 12

ตาราง 12 แสดงจำนวนข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

| ที่ | สหวิทยาเขต | โรงเรียน | จำนวนข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา | | | |
|-----|-------------------|--|--|----------------|---------------|-----|
| | | | ผู้อำนวยการ | รองผู้อำนวยการ | ครูและบุคลากร | รวม |
| 1 | ศรีโคตรนคร | 1. โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย | 1 | 2 | 125 | 128 |
| | | 2. โรงเรียนคำเตยอุบลรัตน์ | 1 | - | 34 | 35 |
| | | 3. โรงเรียนศรีโคตรบูรณ | 1 | - | 37 | 38 |
| | | 4. โรงเรียนบ้านผึ้งวิทยาคม | 1 | 1 | 36 | 38 |
| | | 5. โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม | 1 | - | 33 | 34 |
| | | 6. โรงเรียนวังกระแจะวิทยาคม | 1 | - | 21 | 22 |
| 2 | พระธาตุมหาชัย | 1. โรงเรียนนครพนมวิทยาคม | 1 | 1 | 171 | 173 |
| | | 2. โรงเรียนมัธยมพัชรกิติยาภา 1 นครพนม | 1 | - | 44 | 45 |
| | | 3. โรงเรียนปลาปากวิทยา | 1 | - | 49 | 50 |
| | | 4. โรงเรียนกุตาไก้วิทยาคม | 1 | - | 32 | 33 |
| | | 5. โรงเรียนธรรมโฆษิตวิทยาคม | 1 | - | 15 | 16 |
| | | 6. โรงเรียนโคกสว่างประชาสรรค์ | 1 | 1 | 21 | 23 |
| | | 7. โรงเรียนมหาชัยวิทยาคม | 1 | - | 17 | 18 |
| 3 | พระธาตุพนมเรณูนคร | 1. โรงเรียนเรณูนครวิทยาคม | 1 | 1 | 115 | 117 |
| | | 2. โรงเรียนดงดาวแจ้งพัฒนศึกษา | 1 | 1 | 22 | 24 |
| | | 3. โรงเรียนธาตุพนม | 1 | 1 | 115 | 117 |
| | | 4. โรงเรียนนาถอนพัฒนา | 1 | - | 23 | 24 |
| | | 5. โรงเรียนอู่หมื่นประชาสรรค์ | 1 | 1 | 41 | 43 |
| | | 6. โรงเรียนโพนแพงพิทยาคม | 1 | - | 20 | 21 |
| | | 7. โรงเรียนกุศุมิวิทยาคม | 1 | - | 17 | 18 |
| | | 8. โรงเรียนวัดบึงเหล็ก ในพระบรมราชานุเคราะห์ | 1 | - | 17 | 18 |
| 4 | นาแก-วังยาง | 1. โรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยา | 1 | 3 | 102 | 106 |
| | | 2. โรงเรียนนาแกพิทยาคม | 1 | 1 | 56 | 58 |
| | | 3. โรงเรียนพระซองสามัคคีวิทยา | 1 | - | 31 | 32 |
| | | 4. โรงเรียนหนองบ่อวิทยานุกูล | 1 | - | 15 | 16 |
| | | 5. โรงเรียนธรรมากรวิทยานุกูล | 1 | - | 18 | 19 |
| | | 6. โรงเรียนวังยางวิทยาคม | 1 | - | 17 | 18 |
| | | 7. โรงเรียนหนองโพธิ์พิทยาคม | 1 | - | 16 | 17 |

ตาราง 12 (ต่อ)

| ที่ | สหวิทยาเขต | โรงเรียน | จำนวนข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา | | | |
|-----|-------------------|--|--|----------------|---------------|-----|
| | | | ผู้อำนวยการ | รองผู้อำนวยการ | ครูและบุคลากร | รวม |
| 5 | สายน้ำโขง | 1. โรงเรียนอุเทนพัฒนา | 1 | 1 | 92 | 94 |
| | | 2. โรงเรียนพะทายาทพิทยาคม | 1 | 1 | 39 | 41 |
| | | 3. โรงเรียนโพนสวรรค์ราษฎร์พัฒนา | 1 | - | 57 | 58 |
| | | 4. โรงเรียนไชยบุรีวิทยาคม | 1 | 1 | 24 | 26 |
| | | 5. โรงเรียนเชียงยืนวิทยฯ | 1 | - | 12 | 13 |
| | | 6. โรงเรียนรามราชพิทยาคม | 1 | - | 26 | 27 |
| | | 7. โรงเรียนท่าจำปาวิทยา | 1 | - | 15 | 16 |
| 6 | สงคราม ยาม อุณ | 1. โรงเรียนสหราษฎร์รังสฤษดิ์ | 1 | - | 87 | 88 |
| | | 2. โรงเรียนสามผงวิทยาคม | 1 | - | 18 | 19 |
| | | 3. โรงเรียนบ้านข่าพิทยาคม | 1 | - | 28 | 29 |
| | | 4. โรงเรียนนาคำราษฎร์รังสรรค์ | 1 | - | 17 | 18 |
| | | 5. โรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม | 1 | - | 21 | 22 |
| | | 6. โรงเรียนสนธิราษฎร์วิทยา | 1 | - | 30 | 31 |
| 7 | พระธาตุประสิทธิ์ | 1. โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม (ธาตุประสิทธิ์ ประชาชนเคราะห์) | 1 | - | 61 | 62 |
| | | 2. โรงเรียนนางั่วราษฎร์รังสรรค์ | 1 | - | 19 | 20 |
| | | 3. โรงเรียนคอนเสียวแดงพิทยาคม | 1 | - | 16 | 17 |
| | | 4. โรงเรียนค้อวิทยาคม | 1 | - | 28 | 29 |
| | | 5. โรงเรียนอุดมพัฒนศึกษา | 1 | - | 17 | 18 |
| 8 | ภูลังกา | 1. โรงเรียนบ้านแพงพิทยาคม | 1 | 2 | 64 | 67 |
| | | 2. โรงเรียนหนองแวงวิทยานุกูล | 1 | - | 20 | 21 |
| | | 3. โรงเรียนภูลังกาพิทยาคม | 1 | - | 19 | 20 |
| | | 4. โรงเรียนหนองชนพิทยาคม | 1 | - | 17 | 18 |
| | | 5. โรงเรียนนาทมวิทยา | 1 | - | 36 | 37 |
| 9 | แก้วกีนรี | 1. โรงเรียนมุกดาหาร | 1 | 3 | 128 | 132 |
| | | 2. โรงเรียนผาเทิบวิทยา | 1 | - | 33 | 34 |
| | | 3. โรงเรียนโพธิ์ไทรวิทยา | 1 | - | 16 | 17 |
| | | 4. โรงเรียนดงมอนวิทยาคม | 1 | - | 25 | 26 |
| | | 5. โรงเรียนดงเย็นวิทยาคม | 1 | - | 25 | 26 |
| | | 6. โรงเรียนคอนตาลวิทยา | 1 | - | 50 | 51 |
| | | 7. โรงเรียนนาโสกวิทยาคาร | 1 | - | 20 | 21 |
| | | 8. โรงเรียนฝั่งแคววิทยาคาร | 1 | 1 | 36 | 38 |

ตาราง 12 (ต่อ)

| ที่ | สหวิทยาเขต | โรงเรียน | จำนวนข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา | | | |
|------------|-------------------|---|--|----------------|---------------|-------|
| | | | ผู้อำนวยการ | รองผู้อำนวยการ | ครูและบุคลากร | รวม |
| 10 | คำชะอี หนองสูง | 1. โรงเรียนคำชะอีวิทยาคาร | 1 | 2 | 40 | 43 |
| | | 2. โรงเรียนคำชะอีพิทยาคม | 1 | - | 20 | 21 |
| | | 3. โรงเรียนคำบักวิทยาคาร | 1 | - | 17 | 18 |
| | | 4. โรงเรียนชัยปัญญาวิทยานุสรณ์ | 1 | 1 | 25 | 27 |
| | | 5. โรงเรียนเหล่าประชาอุทิศ | 1 | - | 12 | 13 |
| | | 6. โรงเรียนหนองสูงสามัคคี | 1 | 1 | 47 | 49 |
| | | 7. โรงเรียนพลังราษฎร์พิทยาสรรค์ | 1 | - | 13 | 14 |
| | | 8. โรงเรียนหนองแวงวิทยาคม | 1 | - | 14 | 15 |
| 11 | สะพาน อินโดจีน | 1. โรงเรียนดงหลวงวิทยา | 1 | - | 53 | 54 |
| | | 2. โรงเรียนห้วยใหญ่วิทยา | 1 | - | 18 | 19 |
| | | 3. โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารัตนราชวิทยาลัย มุกดาหาร | 1 | 3 | 117 | 121 |
| | | 4. โรงเรียนมุกดาวิทยานุกูล | 1 | 1 | 58 | 60 |
| | | 5. โรงเรียนนาวาราชกิจพิทยานุสรณ์ | 1 | - | 23 | 24 |
| | | 6. โรงเรียนคำป่าหลายสรรพวิทย์ | 1 | 1 | 21 | 23 |
| | | 7. โรงเรียนนวมินทร์ราชูทิศ อีสาน | 1 | - | 43 | 44 |
| 12 | มุกนิคม | 1. โรงเรียนคำสร้อยพิทยาสรรค์ | 1 | 2 | 67 | 70 |
| | | 2. โรงเรียนโชคชัยวิทยา | 1 | - | 19 | 20 |
| | | 3. โรงเรียนแจ้งใหญ่พิทยาสรรค์ | 1 | - | 15 | 16 |
| | | 4. โรงเรียนอุดมวิทย์ | 1 | - | 22 | 23 |
| | | 5. โรงเรียนร่มเกล้าพิทยาสรรค์ | 1 | - | 18 | 19 |
| | | 6. โรงเรียนเมืองมุกวิทยาคม | 1 | - | 22 | 23 |
| | | 7. โรงเรียนกุดชุมประชาสรรค์รัชมิ่งคณาภิเษก | 1 | - | 16 | 17 |
| รวมทั้งหมด | | | 81 | 33 | 3,056 | 3,170 |

ที่มา : ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษาเขต 22 (2562, ออนไลน์)

4. การจัดทำคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้

4.1 ความหมายของคู่มือ

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของคู่มือไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้
 กาญจนา จำนงศักดิ์ (2551, หน้า 29) ได้ให้ความหมายของคู่มือไว้ว่า หมายถึง หนังสือ ตำรา เอกสารแนะนำ หรือเป็นสื่อที่ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ควบคู่ไปกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีเนื้อหาสาระสั้น ๆ ที่ผู้อ่านสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันที จนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

ปรีชา ช่างขวัญยืน (2551, หน้า 127) ได้ให้ความหมายของคู่มือไว้ว่า หมายถึง หนังสือที่ใช้ควบคู่ไปกับการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นหนังสือที่ใช้เป็นแนวทาง ปฏิบัติให้กับผู้ใช้สามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ให้บรรลุผลตามเป้าหมาย

ทานิดา ศิลปะ (2553, หน้า 27) ได้ให้ความหมายของคู่มือไว้ว่า หมายถึง หนังสือหรือสื่อเล่มเล็ก กะทัดรัด พกพาสะดวก มีเนื้อหาที่อ่านแล้วเข้าใจง่าย เน้นการปฏิบัติหรือทำกิจกรรมในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง เพื่อเสริมสร้างความรู้และ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา มีรายละเอียด ที่ง่ายต่อการรับรู้ เข้าใจ และต้องมีภาพประกอบด้วยเสมอ

วีรวิชัย วงศ์โรจน์ (2556, หน้า 3) ได้ให้ความหมายของคู่มือไว้ว่า หมายถึง เอกสารที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแก่ผู้ใช้ โดยมุ่งหวังให้ผู้อ่านหรือผู้ใช้เข้าใจ และสามารถดำเนินการในเรื่องนั้นด้วยตนเองอย่างถูกต้อง

ชลธิรา ศรีสดีใส (2557, หน้า 36) ได้ให้ความหมายของคู่มือไว้ว่า หมายถึง หนังสือหรือเอกสารที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ใช้คู่มือได้ศึกษา ทำความเข้าใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายของตน

ลิขิต จันท์แก้ว (2558, หน้า 45) ได้ให้ความหมายของคู่มือไว้ว่า หมายถึง เอกสารหรือบันทึกข้อมูลสารสนเทศ ความรู้ต่าง ๆ ไว้ในลักษณะอื่นก็ได้ ที่จัดทำขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดประสิทธิผลต่อผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ ตามจุดหมายและมาตรฐานของหลักสูตร

กัลยาณี ชุ่มชื่น (2560, หน้า 76) ได้ให้ความหมายของคู่มือไว้ว่า หมายถึง เอกสารที่เขียนขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ใช้คู่มือได้ศึกษาทำความเข้าใจและง่ายต่อการ ปฏิบัติตามได้ ในการทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง สามารถนำไปใช้ในการส่งเสริม

พัฒนา และแก่นักเรียน อย่างถูกต้อง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

นพภัสสร ศิริวัฒน์มณีชัย (2562, หน้า 48-49) ได้ให้ความหมายของคู่มือไว้ว่า หมายถึง เอกสารหรือหนังสือที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน หรือกิจกรรม อย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถศึกษาเรียนรู้ และเป็นกรอบทิศทางการดำเนินงาน กิจกรรมนั้น ๆ

จากความหมายของคู่มือที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า คู่มือ หมายถึง เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติควบคู่ไปกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีเนื้อหาสาระสั้น ๆ ที่ผู้อ่านสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันที จนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

4.2 องค์ประกอบของคู่มือ

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของคู่มือไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

เสถียร คงมีศักดิ์ (2551, หน้า 32) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของคู่มือไว้ว่ามีองค์ประกอบ ดังนี้

1. ส่วนประกอบตอนต้น ได้แก่ ปกนอก ปกใน คำนำ สารบัญบัญชิตารางบัญชชีภาพ (ถ้ามี)
2. ส่วนเนื้อหา ส่วนที่เป็นเนื้อหาตามโครงร่าง ต้องปรับปรุงให้เป็นสารบัญที่แบ่งเป็นบท ๆ ควรนำเสนอแต่ละบทว่ามีแนวคิดโดยย่ออย่างไร นำแนวคิดไปปฏิบัติอย่างไร แล้วจึงเริ่มที่เนื้อหา ซึ่งอาจมีทั้งประกาศและเชิงอรรถที่อ้างอิงในเนื้อหาสาระ หรือตารางภาพประกอบ
3. ส่วนประกอบตอนท้าย ได้แก่ บรรณานุกรม ภาคผนวก และประวัติผู้เขียน

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2552, หน้า 33-34) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของคู่มือปฏิบัติงานที่มีรายละเอียดขององค์ประกอบทั้งหมด 8 ส่วน ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ (Objectives) เป็นการชี้แจงให้ผู้อ่านทราบถึงวัตถุประสงค์ของการจัดทำเอกสารนั้น ๆ ขึ้นมา

2. ขอบเขต (Scope) เป็นการชี้แจงถึงขอบเขตกระบวนการในคู่มือว่าครอบคลุม ตั้งแต่ขั้นตอนใด ถึงขั้นตอนใด หน่วยงานใด กับใคร ที่ไหน และเมื่อใด
 3. คำจำกัดความ (Definition) เป็นการอธิบายถึงคำศัพท์เฉพาะภายใต้ระเบียบ ปฏิบัตินั้น ๆ เพื่อให้เป็นที่เข้าใจตรงกัน
 4. ความรับผิดชอบ (Responsibility) เพื่อให้ผู้อ่านทราบว่ามิใครที่เกี่ยวข้องกับ ระเบียบปฏิบัติ โดยมักจะเรียงจากผู้มีอำนาจหรือตำแหน่งสูงสุดลงมา
 5. ระเบียบปฏิบัติ/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) เป็นการอธิบายขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียดว่าแต่ละบุคคลต้องทำอะไร ที่ไหน อย่างไร
 6. เอกสารอ้างอิง (Reference Document) คือ เอกสารอื่นใดที่ต้องใช้ประกอบคู่ กันหรืออ้างอิงกันเพื่อให้การปฏิบัติงานนั้น ๆ เช่นพระราชบัญญัติ กฎหมาย ฯลฯ
 7. แบบฟอร์มที่ใช้ (Form) เพื่อแสดงตัวอย่างให้ผู้อ่านได้ทราบถึงแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการบันทึกข้อมูล
 8. เอกสารบันทึก (Record) อธิบายว่าเอกสารประเภทใดจะเป็นต้องเก็บรักษา พร้อมระบุผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บข้อมูล สถานที่ ระยะเวลา และวิธีการจัดเก็บ
- สุเนตรา แสงรัตนกุล (2558, หน้า 154) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของคู่มือไว้ว่า ในการจัดทำคู่มือมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ คำชี้แจงหรือคำแนะนำในการใช้คู่มือ เนื้อหาสาระ ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน การวัดผลและประเมินผล แหล่งอ้างอิง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการค้นคว้าและศึกษาเพิ่มเติม รวมทั้งแบบฝึกหัดและแบบฝึกปฏิบัติเพื่อช่วยให้ผู้ใช้คู่มือได้ทบทวนความรู้ ความเข้าใจ สามารถดำเนินการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
- สุรีพร ประภาหาร (2560, หน้า 35) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของคู่มือไว้ว่า คู่มือประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้
1. คำชี้แจง วัตถุประสงค์ วิธีการใช้ คำแนะนำ
 2. เนื้อหาที่จะจัดประสบการณ์
 3. การเตรียมการจัดประสบการณ์
 4. แผนการจัดประสบการณ์ ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการ วิธีการ กิจกรรมการจัดประสบการณ์ การวัดและประเมินผล ความรู้เสริม ปัญหาและคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและการแก้ไขปัญหา และแหล่งข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ

จากองค์ประกอบของคู่มือที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่าคู่มือมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา และ 4) แนวทางการใช้

4.3 ประเภทของคู่มือ

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงประเภทของคู่มือไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

กาญจนา จำนงค์ดี (2551, หน้า 30) ได้กล่าวถึงประเภทของคู่มือไว้ว่า คู่มือแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. คู่มือการสอนของครูเพื่อเป็นแนวทาง หรือคู่มือทั่วไปมิใช่เพื่อให้ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมได้มีหลักการแนวทางในการจัดดำเนินงานในเรื่องของกิจกรรมทุกประเภท มีข้อเสนอแนะให้ครูได้ศึกษาก่อนการเรียนการสอน ในเรื่องหลักการสอน วิธีการสอน และการจัดกิจกรรมในหลักสูตรหรือนอกหลักสูตร จะนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ไม่หลงทาง เช่น คู่มือการใช้หลักสูตร คู่มือรายวิชา คู่มือการใช้สื่อ
2. คู่มือนักเรียน ให้นักเรียนไว้เพื่อจะได้มีแนวทางในการปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เช่น คู่มือนักเรียนของโรงเรียน หรือคู่มือตำราเรียน เพื่อจะได้ใช้ตำราเรียนได้ถูกต้อง รวดเร็ว และเกิดประโยชน์สูงสุด
3. คู่มือการจัดกิจกรรม ทำไว้เพื่อให้ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมได้มีหลักการแนวทางในการดำเนินงานในเรื่องของกิจกรรมทุกประเภทได้สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ เพื่อให้กิจกรรมที่จัดบรรลุตามวัตถุประสงค์

สุรัสวดี จินดาเนตร (2553, หน้า 25) ได้กล่าวถึงประเภทของคู่มือไว้ว่า คู่มือแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. คู่มือการสอน เป็นคู่มือที่ให้เนื้อหาสาระความรู้ และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการสอน
2. คู่มือหนังสือเรียน เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นควบคู่กับหนังสือเรียนที่ต้องการอธิบายให้ใช้หนังสือเรียนได้อย่างถูกต้อง และดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับเนื้อหา
3. คู่มือการใช้สื่อหรือนวัตกรรม เป็นการเผยแพร่ผลงานของครู เพื่อให้ผู้อื่นนำไปใช้ให้ถูกต้อง จึงต้องจัดทำคู่มือการใช้

สุริพร ประภาหาร (2560, หน้า 34-35) ได้กล่าวถึงประเภทของคู่มือไว้ว่า คู่มือแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. คู่มือการจัดประสบการณ์ของครูเพื่อเป็นแนวทาง หรือคู่มือทั่วไปหรือคู่มือทั่วไปมิใช่เพื่อให้ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมได้มีหลักการแนวทางในการจัดดำเนินงานในเรื่องของกิจกรรมทุกประเภท มีข้อเสนอแนะให้ครูได้ศึกษาก่อนการจัดประสบการณ์ เช่น คู่มือการใช้หลักสูตร คู่มือรายวิชา คู่มือการใช้สื่อ

2. คู่มือนักเรียน เป็นลักษณะของหนังสือที่ผู้เรียนใช้ควบคู่กับตำราเรียนปกติ ประกอบด้วย สารการเรียนรู้ การตอบคำถามปัญหาต่าง ๆ สรุปเนื้อหาต่าง ๆ

3. คู่มือการใช้สื่อหรือนวัตกรรม เป็นการเผยแพร่ผลงานของครู เพื่อให้ผู้อื่นนำไปใช้ให้ถูกต้อง ประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ส่วนที่หนึ่ง ประกอบด้วย บทนำ คำชี้แจง วัตถุประสงค์และวิธีการใช้ ส่วนที่สอง ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ

จากประเภทของคู่มือที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่าคู่มือมี 3 ประเภท ดังนี้ 1) คู่มือการสอน 2) คู่มือนักเรียน และ 3) คู่มือการใช้สื่อหรือนวัตกรรม

4.4 ประโยชน์ของคู่มือ

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์ของคู่มือไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

อร่าม เสือเดช (2549, หน้า 53) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคู่มือต่อหน่วยงานและผู้ปฏิบัติงาน ไว้ดังนี้

1. ถือเป็นบรรทัดฐานสำหรับการปฏิบัติงาน คือช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีกฎเกณฑ์ ไม่ว่าจะใครจะเป็นผู้ปฏิบัติหรือปฏิบัติต่อใคร ทำให้เกิดแบบแผนที่ดี
2. ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบอย่างชัดเจน
3. ใช้เป็นคู่มือใหม่ในการฝึกอบรมบุคลากรใหม่ ทำให้สามารถเรียนรู้งานได้ถูกต้องรวดเร็ว
4. ช่วยลดเวลาความผิดพลาด และความบกพร่องในการปฏิบัติงาน
5. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
6. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

สุริพร ประภาหาร (2560, หน้า 42) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคู่มือไว้ว่า ประโยชน์ของคู่มือช่วยปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีกฎเกณฑ์ไม่ว่าจะเป็นใครปฏิบัติ ช่วยลดค่าใช้จ่าย เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

จากประโยชน์ของคู่มือที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่าคู่มือประโยชน์ ดังนี้

1. เป็นบรรทัดฐานสำหรับการปฏิบัติงาน
2. ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบอย่างชัดเจน
3. ใช้เป็นคู่มือใหม่ในการฝึกอบรมบุคลากรใหม่
4. ช่วยลดเวลาความผิดพลาดและความบกพร่องในการปฏิบัติงาน
5. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
6. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

4.5 ขั้นตอนการจัดทำคู่มือ

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดทำคู่มือ ไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

ยุพเรศ วัลยาฉิม (2540, หน้า 37-38) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดทำคู่มือ ไว้ดังนี้

1. การสร้างคู่มือโดยศึกษาเนื้อหาสาระข้อมูลพื้นฐานและศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การพัฒนาคู่มือ จากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิและนำไปทดลองใช้ เพื่อหาคุณภาพของคู่มือ

3. การใช้คู่มือ โดยการนำคู่มือที่ได้จากการพัฒนาไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง สกฤณา ยวงทอง (2542, หน้า 29) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดทำคู่มือ ไว้ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัย เอกสาร ตำรา หลักสูตร เป็นต้น

2. วิเคราะห์ผู้ใช้คู่มือ
3. กำหนดวัตถุประสงค์ และกำหนดขอบข่ายเนื้อหาสาระต่าง ๆ

ของคู่มือ

4. สรุปรายละเอียด ข้อกำหนด จุดเด่นในคู่มือ

5. เขียนเนื้อหาของคู่มือตามวัตถุประสงค์ และขอบข่ายเนื้อหากว้าง ๆ ของคู่มือ
6. ออกแบบรูปเล่ม ภาพประกอบ จัดพิมพ์ ทดลองใช้ตามกระบวนการพัฒนาคุณภาพ คู่มือ แก้ไขปรับปรุง
7. นำไปใช้กับกลุ่มทดลอง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

ไว้ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เอกสารตำราต่าง ๆ
 2. สํารวจข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรและวิเคราะห์
- ผู้ใช้คู่มือ
3. จัดทำคู่มือโดยการนำข้อมูลพื้นฐานดำเนินการจัดทำคู่มือ
 4. ทดสอบและประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ
 5. นำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์
- ชลธิรา ศรีสดีใส (2557, หน้า 42) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดทำคู่มือ ไว้ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัยเอกสาร ตำราต่าง ๆ
 2. สํารวจเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรและวิเคราะห์ผู้ใช้คู่มือ
 3. จัดทำคู่มือ โดยนำความรู้พื้นฐานมาดำเนินการจัดทำคู่มือ
 4. ทดสอบประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำข้อมูลที่ได้มาแก้ไข
- ปรับปรุง เพื่อให้ได้คู่มือที่สมบูรณ์

สุรีพร ประภาหาร (2560, หน้า 43) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดทำคู่มือ ไว้ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตำราต่าง ๆ
 2. สํารวจข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร
 3. วิเคราะห์ผู้ใช้คู่มือ
 4. จัดทำคู่มือโดยการนำข้อมูลพื้นฐานดำเนินการจัดทำคู่มือ
 5. ทดสอบคู่มือ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของผู้ทรงคุณวุฒิ
- ไปปรับปรุงแก้ไข
6. ประเมินคุณภาพของคู่มือ
 7. นำคู่มือไปใช้

8. นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงเพื่อความถูกต้อง

จากขั้นตอนการจัดทำคู่มือที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่าคู่มือมีขั้นตอนการจัดทำ ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตำราต่าง ๆ
2. การพัฒนาคู่มือ จากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพของคู่มือ
4. นำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเพื่อพัฒนาคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ซึ่งมีการดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ประกอบด้วย

1. การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ศึกษา
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 3 การพัฒนาคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ประกอบด้วย

1. องค์ประกอบของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้
2. ขั้นตอนการจัดทำและประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

การดำเนินงานในระยะนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศเพื่อนำข้อมูลที่ได้มากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

1.1 กำหนดกรอบเนื้อหาในการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

1.2 นำข้อสรุปที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสารมาสังเคราะห์ องค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบย่อยของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

1.3 วิเคราะห์เนื้อหา แจกแจงประเด็น สรุป สังเคราะห์ และเรียบเรียงเนื้อหาเพื่อนำไปสู่การสังเคราะห์กรอบแนวคิดการวิจัย การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 ซึ่งประกอบด้วย

- 1.3.1 องค์ประกอบหลักการเรียนรู้เป็นทีม
- 1.3.2 องค์ประกอบหลักการใช้เทคโนโลยี
- 1.3.3 องค์ประกอบหลักความคิดสร้างสรรค์
- 1.3.4 องค์ประกอบหลักการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
- 1.3.5 องค์ประกอบหลักการพัฒนาวัฒนธรรมการเรียนรู้

2. การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถพัฒนาตัวบ่งชี้ซึ่งมีมาตรฐานการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำ

การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 ได้ดังตาราง 13

ตาราง 13 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22

| ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 |
|--|---------------------------|--|
| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบย่อย | |
| 1. การทำงานเป็นทีม | 1.1 การสะท้อนคิด | 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดไตร่ตรองทบทวน อย่างรอบคอบก่อนแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมา ในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้ |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับ ประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ในเรื่องนั้น ๆ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ แล้วแสดงความคิดเห็น ความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้ |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็นได้รับความรู้จากสมาชิก |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิก ได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิก ได้รับทราบ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| | 1.2 การสื่อสาร | 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีการเชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ สม่ำเสมอระหว่างสมาชิก |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้สมาชิกในทีมมีทักษะ ในการสื่อสารที่ชัดเจน |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีม ที่มีประสิทธิภาพ |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการสื่อสารของทีม ที่ทำให้ประสบความสำเร็จ |
| | | 6) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีม โดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม |
| | 1.3 การมีเป้าหมาย ร่วมกัน | 1) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกในทีมรู้และเข้าใจถึง จุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ |

ตาราง 13 (ต่อ)

| ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 |
|---|--|--|
| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบย่อย | |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนมีวิสัยทัศน์และแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแต่การทำตามหน้าที่เท่านั้น |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนฟังซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน |
| | | 6) ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง |
| | | 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่าง ๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ |
| 2. การใช้เทคโนโลยี | 2.1 ความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยี | 3) ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักแหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ |
| | 2.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี | 4) ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ |
| | | 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง |

ตาราง 13 (ต่อ)

| ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 |
|---|-----------------------------------|--|
| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบย่อย | |
| | 2.3 จริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยี | 6) ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อ การบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |
| | | 1) ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและ มีความรับผิดชอบต่อสังคม |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ และตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูล ข่าวสารและจริยธรรม |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและ มีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่ |
| 3. ความคิดสร้างสรรค์ | 3.1 ความคิดริเริ่ม | 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจาก ความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่แปลกแตกต่างจาก ความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่มีลักษณะเกิดขึ้น เป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตน |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เกิดจากการนำความรู้ เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการ ได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และ หาทางทำให้เกิดผลงานด้วย |
| | | 6) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ ที่สะสมไว้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหา ในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม |
| | | 7) ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เป็นประโยชน์ ทั้งต่อตนเองและสังคม |
| | 3.2 ความคิดคล่อง | 1) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหา ได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหา ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ |

ตาราง 13 (ต่อ)

| ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 |
|---|---------------------------|--|
| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบย่อย | |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถหาคำตอบของปัญหา ไม่ซ้ำกัน |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและ ตรงประเด็นมากที่สุด |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่าง ปัญหาและคำตอบได้ |
| | | 6) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้ปริมาณ คำตอบจำนวนมากในเวลาที่จำกัด |
| | 3.3 ความคิดยืดหยุ่น | 1) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบ ได้อย่างหลากหลายและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบ ได้หลายประเภทและหลายทิศทาง |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนความคิด ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษามีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวาง ไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ |
| | | 6) ผู้บริหารสถานศึกษาเปิดรับความคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน |
| | 3.4 ความคิด ละเอียดลออ | 1) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถมองเห็นรายละเอียด ในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ |
| 3) ผู้บริหารสถานศึกษาปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น | | |
| 4) ผู้บริหารสถานศึกษาพยายามคิดและประสานความคิด ติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ | | |
| 5) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดทบทวนอย่างประณีต คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียด ก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ | | |
| 6) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงาน ที่มีความแปลกใหม่ได้จากความคิดของตนเอง | | |

ตาราง 13 (ต่อ)

| ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 |
|--|---|--|
| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบย่อย | |
| 4. การจัด สภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | 4.1 การจัด สภาพแวดล้อม ด้านการบริการ | 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุ วัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน |
| | 4.2 การจัด สภาพแวดล้อม ด้านอาคารสถานที่ | 2) ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วม ในการบริหารและตัดสินใจ |
| 3) ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้ร่วมมือ ปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่าง ๆ งานด้านวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียน ได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่าง ๆ | | |
| 4) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดระบบทำงานการบังคับบัญชา ที่มีความเป็นกันเอง | | |
| 5) ผู้บริหารสถานศึกษาใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วม ทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน | | |
| 6) ผู้บริหารสถานศึกษามีการทำงานเป็นทีม และมีความเป็นประชาธิปไตย | | |
| 7) ผู้บริหารสถานศึกษาให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ | | |
| 8) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียน สามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จด้วยความร่วมมือของ บุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ | | |
| 9) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุน ในการปฏิบัติงาน ตามความเหมาะสม | | |
| 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับ การจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของโรงเรียนให้มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบ เรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และ เอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย | | |
| 2) ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคาร สถานที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ | | |
| 3) ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคาร สถานที่เพื่อส่งเสริมพัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียน ทางด้านต่าง ๆ และสนับสนุนการเรียนให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล | | |

ตาราง 13 (ต่อ)

| ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 |
|---|----------------|--|
| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบย่อย | |
| 4.3 การจัด สภาพแวดล้อม ด้านการจัดการเรียนรู้ | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษาการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและสาธารณูปโภคต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวกและเอื้อต่อการนำไปใช้ |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน |
| | | 6) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ |
| | | 7) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม |
| | | 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษามุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก |
| | | 6) ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ และสร้างความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต่องการและเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด |
| | | 7) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดหาสื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม |
| | | 8) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ |

ตาราง 13 (ต่อ)

| ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 |
|---|--|---|
| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบย่อย | |
| | 4.4 การจัด สภาพแวดล้อม ด้านกลุ่มเพื่อน | 1) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียน อยู่ร่วมกัน และปรับตัวเข้าหากัน |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียน สร้างความสัมพันธ์ระหว่างกันทั้งในห้องเรียนและ นอกห้องเรียน |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียน เกิดความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิด การร่วมกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการกลุ่มที่ จัดขึ้นในโรงเรียน |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิด การแสดงออกถึงความรู้สึกหรือความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้น ในหมู่คณะครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน |
| | | 6) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิด การร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม |
| | | 7) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ในการทำกิจกรรม |
| 5. การพัฒนานวัตกรรมการ การเรียนรู้ | 5.1 การวิเคราะห์ปัญหา | 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจสภาพการณ์หรือ ความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการ ที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับ นักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็น ปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมาย ตามที่กำหนด |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษาคิดแก้ปัญหาที่ส่งผลให้การเรียน การสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และ วิเคราะห์หาสาเหตุ เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา |
| | | 6) ผู้บริหารสถานศึกษาคิดหาแนวทางให้งานบรรลุ ตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ |

ตาราง 13 (ต่อ)

| ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 |
|---|----------------|--|
| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบย่อย | |
| 5.2 การออกแบบ และสร้างนวัตกรรม การเรียนรู้ | | 1) ผู้บริหารสถานศึกษาแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิด สร้างสรรค์ |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการ ด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ดึงดูด ความสนใจของผู้เรียน |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษานำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรม ที่ชัดเจนขึ้น |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกวางนวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือ พัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็น การนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุง |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามา ผสมผสานกับยกวางนวัตกรรม เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและ ทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น |
| | | 6) ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกวางนวัตกรรมโดยการคิด ขึ้นใหม่ทั้งหมด |
| 5.3 การนำนวัตกรรม ไปทดลองใช้ | | 1) ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อ ที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อหาข้อดีและ ข้อเสีย |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อทำให้ได้ข้อมูลที่ นำมาใช้ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ ต้องการ |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อให้แน่ใจว่า นวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อจะช่วยให้ นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น |
| 5.4 การประเมินและ ปรับปรุงนวัตกรรมการ เรียนรู้ | | 1) ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรม มาประเมินคุณภาพนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรม มาปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น |

ตาราง 13 (ต่อ)

| ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 |
|---|----------------------------|--|
| องค์ประกอบหลัก | องค์ประกอบย่อย | |
| 5.5 การเผยแพร่ นวัตกรรม | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสอบถามความคิดเห็น หรือ ความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมนั้น ๆ |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมนั้นๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมโดยยืนยัน จากเครื่องมือการวัดและประเมินผลนวัตกรรมนั้น |
| | 5.5 การเผยแพร่ นวัตกรรม | 1) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้น ถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางการสื่อสาร |
| | | 2) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้น ถูกนำไปถ่ายทอดให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก |
| | | 3) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้น ถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย |
| | | 4) ผู้บริหารสถานศึกษาสรุปผลหรือเขียนรายงาน ผลการพัฒนานวัตกรรม โดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ |
| | | 5) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่ |

**ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้
ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์**

การดำเนินงานในระยะนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 3,170 คน (กลุ่มสารสนเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22, 2562, ออนไลน์)

1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ กำหนดขึ้นจากประชากรที่เป็นผู้บริหารและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ใช้เกณฑ์

อัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่อตัวแปรที่ศึกษา เป็น 20 : 1 ซึ่ง Hair, et al. (2006, pp. 112-113) กล่าวว่า กลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบ กลุ่มตัวอย่างควรมีอย่างน้อย 50 คน และควรเทียบสัดส่วนกับตัวแปรที่ศึกษา แต่ต้องไม่ต่ำกว่า 100 คน โดยใช้อัตราส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่างต่อตัวแปรที่ศึกษาควรเป็น 20 : 1 ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้มีจำนวน 24 พารามิเตอร์หรือตัวแปรในการวิเคราะห์องค์ประกอบ จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้จำนวน 480 คน แต่ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้จำนวน 572 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มบริหารงานของโรงเรียน และครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ปีการศึกษา 2562 แบ่งเป็น ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 49 คน รองผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 33 คน หัวหน้ากลุ่มบริหารงานของโรงเรียน จำนวน 98 คน และครูผู้สอน จำนวน 392 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างดังนี้

ขั้นที่ 1 ใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่มจากโรงเรียนในสหวิทยาเขตทั้งหมด 12 สหวิทยาเขต มีทั้งหมด 81 โรงเรียน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับสลากแบบไม่ใส่คืน ใช้เกณฑ์ร้อยละ 60 ของจำนวนโรงเรียนในแต่ละสหวิทยาเขต ได้โรงเรียนทั้งหมด 49 โรงเรียน ซึ่งจะได้ผู้อำนวยการโรงเรียนจำนวน 49 คน และรองผู้อำนวยการโรงเรียนจำนวน 33 คน

ขั้นที่ 2 ใช้หัวหน้ากลุ่มบริหารงานของโรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม โดยการสุ่มหัวหน้ากลุ่มบริหารงานของโรงเรียน โรงเรียนละ 2 คน จำนวนทั้งหมด 98 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental sampling) โดยการส่งแบบสอบถาม สำหรับหัวหน้ากลุ่มบริหารงานของโรงเรียนให้กับโรงเรียน 2 ฉบับ แล้วให้หัวหน้ากลุ่มบริหารงานของโรงเรียนเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม โดยไม่กำหนดว่าเป็นหัวหน้ากลุ่มบริหารงานของโรงเรียนกลุ่มใดเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

ขั้นที่ 3 ใช้ครูในโรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม โดยการสุ่มครูผู้สอน ในแต่ละโรงเรียน 8 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จำนวนทั้งหมด 392 คน

สรุปได้ว่าผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 572 คน ดังตาราง 14

ตาราง 14 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยจำแนกตามสหวิทยาเขต
ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

| ที่ | สหวิทยาเขต | โรงเรียนร้อยละ 60 ของสหวิทยาเขต | ประชากร | | | | กลุ่มตัวอย่าง | | | |
|-----|--|---|-------------|----------------|-----------------|-----------|---------------|----------------|-----------------|-----------|
| | | | ผู้อำนวยการ | รองผู้อำนวยการ | หัวหน้ากลุ่มงาน | ครูผู้สอน | ผู้อำนวยการ | รองผู้อำนวยการ | หัวหน้ากลุ่มงาน | ครูผู้สอน |
| 1 | ศรีโคตรนคร (มี 6 โรงเรียน กลุ่มมา 4 โรงเรียน) | 1. โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย | 1 | 2 | 4 | 121 | 1 | 2 | 2 | 8 |
| | | 2. โรงเรียนคำเตยอุปถัมภ์ | 1 | - | 4 | 30 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 3. โรงเรียนศรีโคตรบูรณ์ | 1 | - | 4 | 33 | - | - | - | - |
| | | 4. โรงเรียนบ้านผึ้งวิทยาคม | 1 | 1 | 4 | 32 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 5. โรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม | 1 | - | 4 | 29 | - | - | - | - |
| | | 6. โรงเรียนวังกระแจะวิทยาคม | 1 | - | 4 | 17 | 1 | - | 2 | 8 |
| 2 | พระธาตุมหาชัย (มี 7 โรงเรียน กลุ่มมา 4 โรงเรียน) | 1. โรงเรียนนครพนมวิทยาคม | 1 | 1 | 4 | 167 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 2. โรงเรียนมัธยมพัชรกิติยาภา 1 นครพนม | 1 | - | 4 | 40 | - | - | - | - |
| | | 3. โรงเรียนปลาปากวิทยา | 1 | - | 4 | 45 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 4. โรงเรียนกุตาไก้วิทยาคม | 1 | - | 4 | 28 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 5. โรงเรียนธรรมโฆสิตวิทยา | 1 | - | 4 | 11 | - | - | - | - |
| | | 6. โรงเรียนโคกสว่างประชาสรรค์ | 1 | 1 | 4 | 17 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 7. โรงเรียนมหาชัยวิทยาคม | 1 | - | 4 | 13 | - | - | - | - |
| 3 | พระธาตุพนมเรณูนคร (มี 8 โรงเรียน กลุ่มมา 5 โรงเรียน) | 1. โรงเรียนเรณูนครวิทยานุกูล | 1 | 1 | 4 | 111 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 2. โรงเรียนดงดาวแจ้งพัฒนศึกษา | 1 | 1 | 4 | 18 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 3. โรงเรียนธาตุพนม | 1 | 1 | 4 | 111 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 4. โรงเรียนนาถ่อนพัฒนา | 1 | - | 4 | 19 | - | - | - | - |
| | | 5. โรงเรียนอู่หม่าประชาสรรค์ | 1 | 1 | 4 | 37 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 6. โรงเรียนโพนแพงพิทยาคม | 1 | - | 4 | 16 | - | - | - | - |
| | | 7. โรงเรียนกุศฉิมิวิทยาคม | 1 | - | 4 | 13 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 8. โรงเรียนวัดบึงเหล็ก ในพระบรมราชา- นุเคราะห์ | 1 | - | 4 | 13 | - | - | - | - |
| 4 | นาแก-วังยาง (มี 7 โรงเรียน กลุ่มมา 4 โรงเรียน) | 1. โรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยา | 1 | 3 | 4 | 98 | 1 | 3 | 2 | 8 |
| | | 2. โรงเรียนนาแกพิทยาคม | 1 | 1 | 4 | 52 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 3. โรงเรียนพระซองสามัคคีวิทยา | 1 | - | 4 | 27 | - | - | - | - |
| | | 4. โรงเรียนหนองบ่อวิทยานุกูล | 1 | - | 4 | 11 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 5. โรงเรียนธรรมการวิทยานุกูล | 1 | - | 4 | 14 | - | - | - | - |
| | | 6. โรงเรียนวังยางวิทยาคม | 1 | - | 4 | 13 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 7. โรงเรียนหนองโพธิ์พิทยาคม | 1 | - | 4 | 12 | - | - | - | - |
| 5 | สายน้ำโขง (มี 7 โรงเรียน กลุ่มมา 4 โรงเรียน) | 1. โรงเรียนอุเทนพัฒนา | 1 | 1 | 4 | 88 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 2. โรงเรียนพะทายพิทยาคม | 1 | 1 | 4 | 35 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 3. โรงเรียนโพนสวรรค์ราษฎร์พัฒนา | 1 | - | 4 | 53 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 4. โรงเรียนไชยบุรีวิทยาคม | 1 | 1 | 4 | 20 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 5. โรงเรียนเชียงยืนวิทยา | 1 | - | 4 | 8 | - | - | - | - |
| | | 6. โรงเรียนรามราชพิทยาคม | 1 | - | 4 | 22 | - | - | - | - |
| | | 7. โรงเรียนท่าจำปาวิทยา | 1 | - | 4 | 11 | - | - | - | - |
| 6 | สงคราม ยาม อุณ (มี 6 โรงเรียน กลุ่มมา 4 โรงเรียน) | 1. โรงเรียนสหราษฎร์รังสฤษดิ์ | 1 | - | 4 | 83 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 2. โรงเรียนสามผงพิทยาคม | 1 | - | 4 | 14 | - | - | - | - |
| | | 3. โรงเรียนบ้านข่าพิทยาคม | 1 | - | 4 | 24 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 4. โรงเรียนนาคำราษฎร์รังสรรค์ | 1 | - | 4 | 13 | 1 | - | 2 | 8 |

ตาราง 14 (ต่อ)

| ที่ | สหวิทยาเขต | โรงเรียนร้อยละ 60 ของสหวิทยาเขต | ประชากร | | | | กลุ่มตัวอย่าง | | | |
|-----|--|---|-------------|----------------|-----------------|-----------|---------------|----------------|-----------------|-----------|
| | | | ผู้อำนวยการ | รองผู้อำนวยการ | หัวหน้ากลุ่มงาน | ครูผู้สอน | ผู้อำนวยการ | รองผู้อำนวยการ | หัวหน้ากลุ่มงาน | ครูผู้สอน |
| | | 5. โรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม | 1 | - | 4 | 17 | - | - | - | - |
| | | 6. โรงเรียนสนธิราษฎร์วิทยา | 1 | - | 4 | 26 | 1 | - | 2 | 8 |
| 7 | พระธาตุประสิทธิ์ (มี 5 โรงเรียน กลุ่มมา 3 โรงเรียน) | 1. โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม (ธาตุประสิทธิ์ประชานุเคราะห์) * | 1 | - | 4 | 57 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 2. โรงเรียนนงั้วราษฎร์รังสรรค์ | 1 | - | 4 | 15 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 3. โรงเรียนดอนเสียวแดงพิทยาคม | 1 | - | 4 | 12 | - | - | - | - |
| | | 4. โรงเรียนคือพิทยาคม | 1 | - | 4 | 24 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 5. โรงเรียนอุดมพัฒนศึกษา | 1 | - | 4 | 13 | - | - | - | - |
| 8 | ภูลังกา (มี 5 โรงเรียน กลุ่มมา 3 โรงเรียน) | 1. โรงเรียนบ้านแก่งพิทยาคม | 1 | 2 | 4 | 60 | 1 | 2 | 2 | 8 |
| | | 2. โรงเรียนหนองแก่งวิทยานุกูล | 1 | - | 4 | 16 | - | - | - | - |
| | | 3. โรงเรียนภูลังกาพิทยาคม | 1 | - | 4 | 15 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 4. โรงเรียนหนองชนพิทยาคม | 1 | - | 4 | 13 | - | - | - | - |
| | | 5. โรงเรียนนาทมวิทยา | 1 | - | 4 | 32 | 1 | - | 2 | 8 |
| 9 | แก้วกินรี (มี 8 โรงเรียน กลุ่มมา 5 โรงเรียน) | 1. โรงเรียนมุกดาหาร | 1 | 3 | 4 | 124 | 1 | 3 | 2 | 8 |
| | | 2. โรงเรียนผาเทิบวิทยา | 1 | - | 4 | 29 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 3. โรงเรียนโพธิ์ไทรวิทยา | 1 | - | 4 | 12 | - | - | - | - |
| | | 4. โรงเรียนดงมอนวิทยาคม | 1 | - | 4 | 21 | - | - | - | - |
| | | 5. โรงเรียนดงเย็นวิทยาคม | 1 | - | 4 | 21 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 6. โรงเรียนดอนตาลวิทยา | 1 | - | 4 | 46 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 7. โรงเรียนนาโสกวิทยาจารย์ | 1 | - | 4 | 16 | - | - | - | - |
| | | 8. โรงเรียนฝั่งแดงวิทยาจารย์ | 1 | 1 | 4 | 32 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| 10 | คำชะอี หนองสูง (มี 8 โรงเรียน กลุ่มมา 5 โรงเรียน) | 1. โรงเรียนคำชะอีวิทยาจารย์ | 1 | 2 | 4 | 36 | 1 | 2 | 2 | 8 |
| | | 2. โรงเรียนคำชะอีพิทยาคม | 1 | - | 4 | 16 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 3. โรงเรียนคำบกวิทยาจารย์ | 1 | - | 4 | 13 | - | - | - | - |
| | | 4. โรงเรียนชัยบุญวิทยานุสรณ์ | 1 | 1 | 4 | 21 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 5. โรงเรียนเหล่าประชาอุทิศ | 1 | - | 4 | 8 | - | - | - | - |
| | | 6. โรงเรียนหนองสูงสามัคคี | 1 | 1 | 4 | 43 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 7. โรงเรียนพลังราษฎร์พิทยาสรรค์ | 1 | - | 4 | 9 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 8. โรงเรียนหนองแก่งพิทยาคม | 1 | - | 4 | 10 | - | - | - | - |
| 11 | สะพาน อินโดจีน (มี 7 โรงเรียน กลุ่มมา 4 โรงเรียน) | 1. โรงเรียนดงหลวงวิทยา | 1 | - | 4 | 49 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 2. โรงเรียนห้วยใหญ่วิทยา | 1 | - | 4 | 14 | - | - | - | - |
| | | 3. โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารัตน ราชวิทยาลัย มุกดาหาร | 1 | 3 | 4 | 113 | 1 | 3 | 2 | 8 |
| | | 4. โรงเรียนมุกดาวิทยานุกูล | 1 | 1 | 4 | 54 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 5. โรงเรียนนาวาราชกิจพิทยานุสรณ์ | 1 | - | 4 | 19 | - | - | - | - |
| | | 6. โรงเรียนคำป่าหลายสรรพวิทย | 1 | 1 | 4 | 17 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| | | 7. โรงเรียนนวนมิตราอุทิศ อีสาน | 1 | - | 4 | 39 | - | - | - | - |
| 12 | มุกนิคม (มี 7 โรงเรียน กลุ่มมา 4 โรงเรียน) | 1. โรงเรียนคำสร้อยพิทยาสรรค์ | 1 | 2 | 4 | 63 | 1 | 2 | 2 | 8 |
| | | 2. โรงเรียนโชคชัยวิทยา | 1 | - | 4 | 15 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 3. โรงเรียนเวียงใหญ่พิทยาสรรค์ | 1 | - | 4 | 11 | - | - | - | - |
| | | 4. โรงเรียนอุดมวิทย | 1 | - | 4 | 18 | - | - | - | - |
| | | 5. โรงเรียนร่มเกล้าพิทยาสรรค์ | 1 | - | 4 | 14 | - | - | - | - |

ตาราง 14 (ต่อ)

| ที่ | สหวิทยาเขต | โรงเรียนร้อยละ 60 ของสหวิทยาเขต | ประชากร | | | | กลุ่มตัวอย่าง | | | |
|-----|------------|--|-------------|----------------|-----------------|-----------|---------------|----------------|-----------------|-----------|
| | | | ผู้อำนวยการ | รองผู้อำนวยการ | หัวหน้ากลุ่มงาน | ครูผู้สอน | ผู้อำนวยการ | รองผู้อำนวยการ | หัวหน้ากลุ่มงาน | ครูผู้สอน |
| | | 6. โรงเรียนเมืองมุกวิทยาคม* | 1 | - | 4 | 18 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | 7. โรงเรียนกุดชุมประศาสน์ศรีชมัง- คลาภิเชก* | 1 | - | 4 | 12 | 1 | - | 2 | 8 |
| | | รวม | 81 | 33 | 324 | 2,732 | 49 | 33 | 98 | 392 |
| | | รวมทั้งหมด | 3,170 | | | | 572 | | | |

หมายเหตุ : * หมายถึง โรงเรียนที่ได้รับการสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2. ตัวแปรที่ศึกษา

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก
19 องค์ประกอบย่อย คือ

2.1 องค์ประกอบหลักการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งมี 3 องค์ประกอบย่อย คือ

1) การสะท้อนความคิด 2) การสื่อสาร และ 3) การมีเป้าหมายร่วมกัน

2.2 องค์ประกอบหลักการใช้เทคโนโลยี ซึ่งมี 3 องค์ประกอบย่อย คือ

1) ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี 2) ทักษะการใช้เทคโนโลยี และ 3) จริยธรรมในการใช้
เทคโนโลยี

2.3 องค์ประกอบหลักความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมี 4 องค์ประกอบย่อย คือ

1) ความคิดริเริ่ม 2) ความคิดคล่อง 3) ความคิดยืดหยุ่น และ 4) ความคิดละเอียดลออ

2.4 องค์ประกอบหลักการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

ซึ่งมี 4 องค์ประกอบย่อย คือ 1) การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร

2) การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ 3) การจัดสภาพแวดล้อม

ด้านการจัดการเรียนรู้ และ 4) การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน

2.5 องค์ประกอบหลักการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้

ซึ่งมี 5 องค์ประกอบย่อย คือ 1) การวิเคราะห์ปัญหา 2) การออกแบบและสร้างนวัตกรรม

การเรียนรู้ 3) การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ 4) การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรม

การเรียนรู้ และ 5) การเผยแพร่นวัตกรรมการเรียนรู้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินงานในระยนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

3.1 ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการทำงาน และวุฒิการศึกษาสูงสุด

3.2 ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามรูปแบบของ Likert's Scale (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 121) ซึ่งมีระดับคะแนนที่ให้ความหมาย ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

4. วิธีสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

4.1 นำข้อมูลที่ได้จากการรอบแนวคิดการวิจัยมาร่างแบบสอบถามเพื่อใช้สอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 แล้วนำเสนอที่อาจารย์ปริญญาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมขององค์ประกอบของตัวบ่งชี้ ความถูกต้องเหมาะสมในด้านการใช้ภาษา ความเรียบร้อย และนำเสนอแนะที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข

4.2 นำร่างแบบสอบถามที่แก้ไขและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปริญญาวิทยานิพนธ์เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรง

เชิงเนื้อหาด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องของเครื่องมือ โดยการหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) และคัดเลือกเฉพาะ ข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.50 ขึ้นไป ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายและเนื้อหาที่มุ่งวัด (วาโร เฟิงส์วัตต์, 2551, หน้า 244-246) โดยได้กำหนด ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นเป็นตัวอย่างชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นเป็นตัวอย่างชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่เป็นตัวอย่างชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีดังนี้

- 4.2.1 อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาการศึกษา มีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน
- 4.2.2ศึกษานิเทศก์ มีวิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 1 คน
- 4.2.3 ผู้อำนวยการโรงเรียน มีวิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 2 คน
- 4.2.4 ครูผู้สอน มีวิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษ มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 1 คน

เมื่อพิจารณาเลือกผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยจึงส่งหนังสือ

ขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครถึงผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบตัวอย่างชี้ และแนบข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยไปด้วย และขอรับแบบสอบถามคืน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำข้อมูลไปหาความสอดคล้องผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถาม จำนวน 116 ข้อ และนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ

โดยคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่า IOC มากกว่า 0.50 ขึ้นไป ซึ่งแสดงว่าตัวบ่งชี้เหล่านั้นสอดคล้องกับ จุดมุ่งหมายหรือเนื้อหาที่มุ่งวัด จำนวน 116 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 – 1.00

4.3 นำแบบสอบถามที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ที่อยู่ในระดับเหมาะสมให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุงข้อคำถามก่อนนำไปเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ในขั้นตอนต่อไป

4.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try-out)

กับผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มบริหารงาน และครูผู้สอน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน แล้วนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ไปหาคุณภาพของ เครื่องมือ โดยการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถาม (r) โดยใช้ค่า Item total correlation ถ้าค่า Item total correlation เป็นบวกแสดงว่า มีอำนาจจำแนกและวัดในสิ่งเดียวกับแบบสอบถามทั้งฉบับ ถ้าค่า Item total correlation เข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าไม่มีอำนาจจำแนก และถ้าค่า Item total correlation เป็นลบแสดงว่า คะแนนจากข้อนี้และจากแบบสอบถามไม่สอดคล้องกัน (Crocker & Algina, อ้างถึงใน วันทนี สารุกานนท์, 2541, หน้า 49) และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ว่าต้องมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.70 ขึ้นไป (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546, หน้า 70) ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของข้อคำถาม (r) มีค่าระหว่าง .37-.81 และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (Alpha coefficient) ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach) มีค่า .99 ซึ่งผ่านเกณฑ์ ที่กำหนด

4.5 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไขและจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

5.1 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีหนังสือราชการขอความร่วมมือ ในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน

หัวหน้ากลุ่มบริหารงาน และครูผู้สอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 22 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการตอบแบบสอบถาม

5.2 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามและหนังสือราชการขอความร่วมมือ
เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและทางไปรษณีย์ พร้อมทั้งระบุเวลาให้ผู้ตอบ
ส่งแบบสอบถามคืนภายใน 4 สัปดาห์ หรือเร็วที่สุดเท่าที่ผู้ตอบจะกรุณาได้
เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามตอบเรียบร้อยแล้วให้ส่งแบบสอบถามมายังผู้วิจัยตามที่อยู่
ซึ่งได้พิมพ์ติดไว้ที่แบบสอบถาม

5.3 ตรวจสอบและคัดแยกแบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อนำแบบสอบถาม
ที่ได้รับไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป และหากพบว่ากลุ่มตัวอย่างยังไม่ส่ง
แบบสอบถามคืนตามกำหนด ผู้วิจัยจะส่งหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
ไปทางไปรษณีย์ด่วน (EMS) จนได้รับจำนวนแบบสอบถามตามจำนวนที่ต้องการ

5.4 นำแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์
ที่กำหนดเพื่อวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
เพื่อหาค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง เป็นการวิเคราะห์
เพื่อให้ทราบลักษณะภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ ตำแหน่ง วิทยฐานะ
วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงาน โดยใช้ค่าความถี่และค่าร้อยละ

6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการ
เรียนรู้ของบริหารสถานศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 22 โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลผลที่กำหนด ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์
การแปลความหมายข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2553, หน้า 120) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51–5.00 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม
ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51–4.50 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม
ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51–3.50 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม
ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51–2.50 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม
ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00–1.50 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม
ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการคัดเลือกตัวบ่งชี้เพื่อกำหนดโมเดลที่จะไปทดสอบ
จะต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 120)

6.3 การวัดความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) โดยปกติแล้ว
ถ้าตัวแปรตัวใดมีการแจกแจงปกติ (มีโค้งรูประฆังคว่ำ) เมื่อวัดขนาดความเบ้ (Skewness)
จะเท่ากับ 0 และความโด่ง (Kurtosis) เท่ากับ 3 ดังนั้นจึงนิยมใช้ค่าทั้งสองเป็นค่ามาตรฐาน
ในการทดสอบวัดตัวแปรที่สนใจ (เริงชัย ต้นสุชาติ, 2548 อ้างถึงใน ยุพิน อินธิแสง, 2558,
หน้า 120) โดยที่

สัมประสิทธิ์ความเบ้ (Coefficient of Skewness : \hat{y}_1)

ถ้า $S > 0$ แสดงว่า โค้งเบ้ขวา

$S < 0$ แสดงว่า โค้งเบ้ซ้าย

$S = 0$ แสดงว่า โค้งสมมาตร

สัมประสิทธิ์ความโด่ง (Coefficient of Kurtosis : \hat{y}_2)

ถ้า $K > 3$ แสดงว่า โค้งโด่งมากกว่าปกติ

$K < 3$ แสดงว่า โค้งโด่งน้อยกว่าปกติ

$K = 3$ แสดงว่า โค้งโด่งปกติ

6.4 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ (Correlation analysis)

โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product Moment
Correlation (r)) ซึ่งมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง 1 ค่าลบแสดงความสัมพันธ์ทางลบหรือทางตรงกัน
ข้ามค่าบวกแสดงความสัมพันธ์ทางบวกหรือทางเดียวกัน โดยที่

$r = .50$ ถึง 1.00 หรือ $r = -.50$ ถึง -1.00 ถือว่าข้อมูล

มีความสัมพันธ์ในระดับสูง

$r = .30$ ถึง $.49$ หรือ $r = -.30$ ถึง $-.49$ ถือว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์

ในระดับปานกลาง

$r = .10$ ถึง $.29$ หรือ $r = -.10$ ถึง $-.29$ ถือว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

$r = .00$ ถือว่าข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์กัน

6.5 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของบริหารสถานศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้โปรแกรม LISREL ประมาณค่าพารามิเตอร์ โดยวิธีไลค์ลิสต์สูงสุด (Maximum likelihood estimate) ตามโมเดลที่ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งมีตัวแปรที่เป็นตัวแปรแฝงทั้งภายนอกและภายใน ผลการวิเคราะห์จะนำเสนอในรูปแบบการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ค่าสถิติสำคัญที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีดังนี้

6.5.1 ค่าไคสแควร์ (Chi-square statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าไคสแควร์มีค่าต่ำมากหรือยิ่งเข้าใกล้ศูนย์มากเท่าไรแสดงว่าข้อมูลโมเดลลิสเรลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

6.5.2 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness-of-Fit Index : GFI) ซึ่งเป็นอัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชันความสอดคล้องจากโมเดลก่อนและหลังปรับโมเดลกับฟังก์ชัน ความสอดคล้องก่อนปรับโมเดล ค่า GFI หากมีค่าตั้งแต่ 0.90–1.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

6.5.3 ดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index : AGFI) ซึ่งนำ GFI มาปรับแก้โดยคำนึงถึงขนาดของอิสระ (df) ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดกลุ่มตัวอย่างหากค่า AGFI มีค่าตั้งแต่ 0.90–1.00 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

6.5.4 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความไม่สอดคล้องของโมเดลที่สร้าง ซึ่งค่า RMSEA น้อยกว่า .05 แสดงว่ามีความสอดคล้องกันสนิท (Close fit) ถ้ามีค่าอยู่ระหว่าง .08–.10 แสดงว่ารูปแบบมีความสอดคล้องในระดับปานกลาง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล
ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สรุปได้ดังตาราง 15

ตาราง 15 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง
ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

| สถิติที่ใช้วัด ความกลมกลืน | ระดับการยอมรับ |
|---|--|
| 1. ค่าไค-สแควร์ (χ^2) | χ^2 ที่ไม่มีนัยสำคัญหรือค่า p-value สูงกว่า .05 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้อง |
| 2. ค่า GFI | มีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้นไป แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้อง |
| 3. ค่า AGFI | มีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้นไป แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้อง |
| 4. ค่า CN | มีค่าเท่ากับ 200 |
| 5. ค่า RMSEA | มีค่าน้อยกว่า .05 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้อง |
| 6. ค่า χ^2/df | มีค่าน้อยกว่า 2 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูล เชิงประจักษ์ |
| 7. ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ หลัก | เท่ากับหรือมากกว่า 0.70 |
| 8. ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ย่อยและตัวบ่งชี้ | เท่ากับหรือมากกว่า 0.30 |

6.5.5 นำผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลมาคัดเลือก
ตัวบ่งชี้ที่แสดงว่ามีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างตามเกณฑ์ ดังนี้ 1) เท่ากับหรือมากกว่า
.70 สำหรับองค์ประกอบหลัก (Farrell & Rudd, 2011) และ 2) เท่ากับหรือมากกว่า .30
สำหรับองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ (Tacq, 1997, p. 280 อ้างถึงใน วิลาวลัย มาค่อม,
2549, หน้า 201)

ระยะที่ 3 การพัฒนาคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

การจัดทำคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 โดยนำตัวบ่งชี้ที่ผ่านการตรวจสอบ
และยืนยันแล้วจากระยะที่ 2 มาจัดทำคู่มือการใช้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย

1.1 หลักการและเหตุผล

1.2 วัตถุประสงค์

1.3 องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้
ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

1.4 แนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2. ขั้นตอนการจัดทำและประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้
มีรายละเอียดดังนี้

2.1 นำตัวบ่งชี้ที่ได้รับการยืนยันมาจัดทำร่างคู่มือการใช้ โดยกำหนด
เกณฑ์การประเมิน (Rubrics) 5 ระดับ และมีปลายเปิดเป็นข้อเสนอแนะ โดยในการสร้าง
คู่มือการใช้และการกำหนดวิธีการประเมินแบบมีเกณฑ์ตามตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยได้นำหลักการ
ประเมินและคู่มือการใช้แบบประเมินให้มีวิทยฐานะและเลื่อนวิทยฐานะข้าราชการครูและ
บุคลากรทางการศึกษา หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษา
มาศึกษาเพื่อเป็นแนวทาง

2.2 นำร่างคู่มือการใช้ที่เป็นเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับและวิธีการ
เก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวบ่งชี้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณารายละเอียดและความถูกต้อง
ของข้อมูล

2.3 นำร่างคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเป็นเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ
และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวบ่งชี้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือก
แบบเจาะจง (Purposive sampling) พิจารณาตัดสิน (Expert judgment) และตรวจสอบ
ความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวบ่งชี้
โดยใช้หลักเกณฑ์และดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมิน
ตามตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ในแต่ละตัวบ่งชี้ว่ามีเกณฑ์พิจารณาว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้ประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับใด ตามความหมายและค่าคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง เกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง เกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ในระดับมาก

3 หมายถึง เกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง เกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ในระดับน้อย

1 หมายถึง เกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ในระดับน้อยที่สุด

โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีดังนี้

2.3.1 อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาการศึกษา มีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน

2.3.2 ศึกษานิเทศก์ มีวิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 1 คน

2.3.3 ผู้อำนวยการโรงเรียน มีวิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 2 คน

2.3.4 ครูผู้สอน มีวิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษ

มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 10 ปี
จำนวน 1 คน

เมื่อพิจารณาเลือกผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยจึงส่งหนังสือ

ขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครถึงผู้เชี่ยวชาญ
เพื่อพิจารณาตัดสินและตรวจสอบความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินและวิธีการ
เก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวบ่งชี้ และแนบข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยไปด้วย
และขอรับแบบสอบถามคืน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล

2.4 การประเมินคู่มือการใช้ตามตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร
สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ดังนี้

2.4.1 นำเอกสารคู่มือการใช้ที่จัดทำขึ้นจากองค์ประกอบและตัวบ่งชี้
โดยมีเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น
ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาในรายละเอียด ความถูกต้อง สมบูรณ์และความเหมาะสม

2.4.2 นำคู่มือการใช้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม
โดยการจำแนกเป็นรายการประเมินตามรายละเอียดในคู่มือประเมิน โดยประเมิน
ความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 โดยใช้แบบประเมินค่า 5 ระดับ
มีเกณฑ์การพิจารณาว่า คู่มือการใช้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ประเมินตัวบ่งชี้
ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 22 ตามคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง คู่มือการใช้มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง คู่มือการใช้มีความเหมาะสมในระดับมาก
- 3 หมายถึง คู่มือการใช้มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง คู่มือการใช้มีความเหมาะสมในระดับน้อย
- 1 หมายถึง คู่มือการใช้มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

2.4.3 นำผลการประเมินคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้
ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
ของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) และ

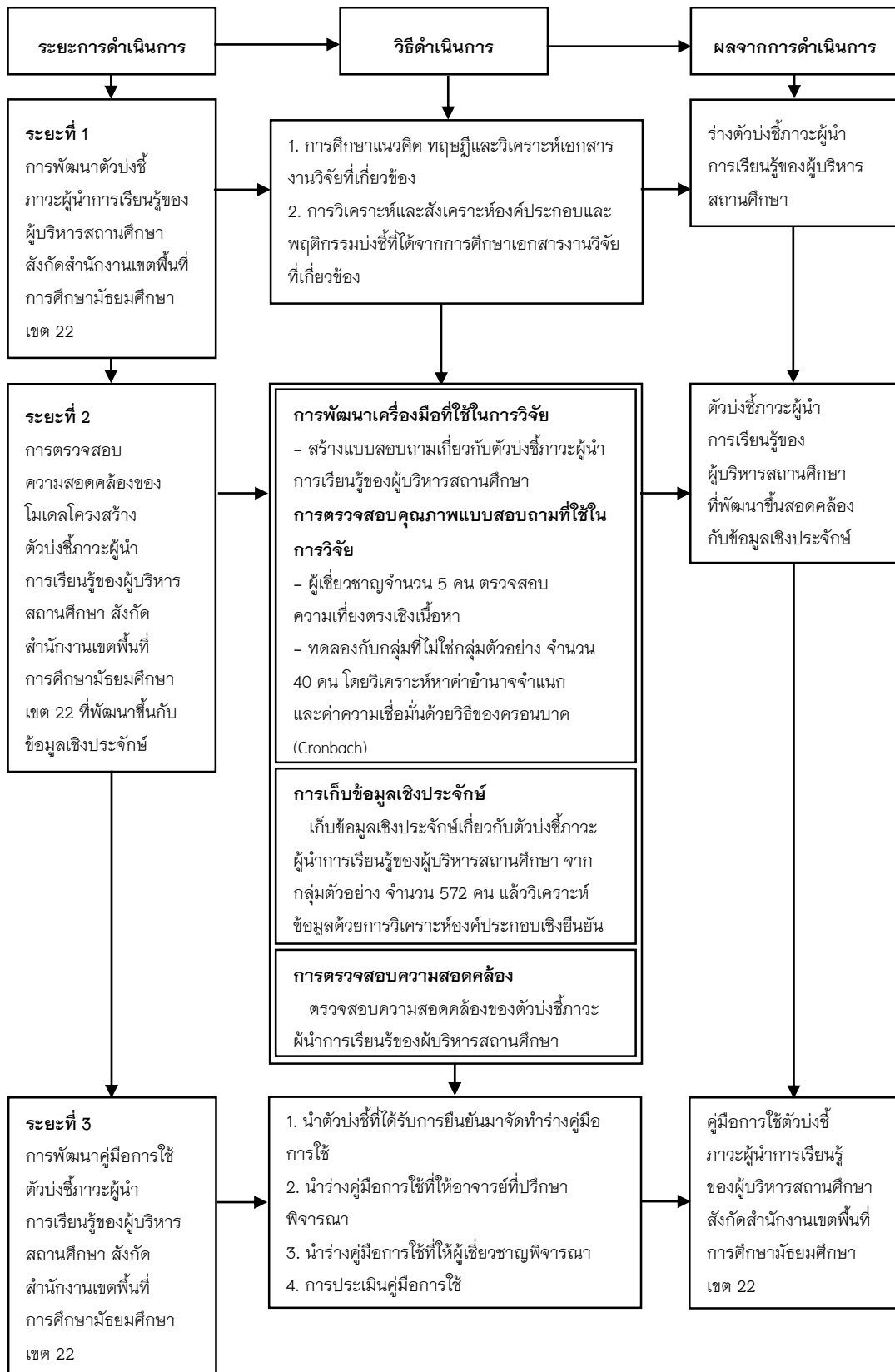
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) การแปลความหมายข้อมูลใช้เกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2553, หน้า 120) ดังนี้

| | |
|------------|---|
| มากที่สุด | ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51–5.00 หมายถึง ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด |
| | ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51–4.50 หมายถึง ความเหมาะสมในระดับมาก |
| | ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51–3.50 หมายถึง ความเหมาะสมในระดับปานกลาง |
| | ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51–2.50 หมายถึง ความเหมาะสมในระดับน้อย |
| น้อยที่สุด | ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00–1.50 หมายถึง ความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด |

เกณฑ์การตัดสินความเหมาะสมของคู่มือและรายการประเมิน จะต้องมิต่ำเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่า 1.00 จึงถือว่าคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 มีความเหมาะสมในการนำไปใช้

วิธีดำเนินการวิจัยการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถแสดงระยะเวลาและขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ได้ดังภาพประกอบ 10 และตาราง 16

ระยะการดำเนินการวิจัย



ภาพประกอบ 10 แสดงระยะการดำเนินการวิจัย

ตาราง 16 แสดงแผนการดำเนินการวิจัย

| ระยะ | วิธีการดำเนินการ | เครื่องมือ | ผู้ให้ข้อมูล/ กลุ่ม ตัวอย่าง | การ วิเคราะห์ ข้อมูล | ผลที่ได้รับ |
|--|--|---|---|--|---|
| <p>ระยะที่ 1</p> <p>การพัฒนา ตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของ ผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัด สำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22</p> | <p>1. การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และวิเคราะห์เอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. การพัฒนาตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22</p> | <p>1. เอกสาร และ งานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. แบบ ประเมิน ความตรง ของ แบบสอบ ถามเพื่อ การวิจัย</p> | | <p>1. วิเคราะห์ เนื้อหาและ สังเคราะห์ องค์ประกอบ และ พฤติกรรม บ่งชี้ภาวะ ผู้นำ การเรียนรู้ จากแบบ ประเมิน ความตรงของ แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย</p> | <p>ร่าง ตัวบ่งชี้ ภาวะ ผู้นำ การ เรียนรู้ของ ผู้บริหาร สถาน ศึกษา</p> |
| <p>ระยะที่ 2</p> <p>การตรวจสอบ ความ สอดคล้องของ ของโมเดล โครงสร้าง ตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของ ผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัด สำนักงาน</p> | <p>1. สร้างแบบสอบถาม เกี่ยวกับพฤติกรรมบ่งชี้ ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา</p> <p>2. ตรวจสอบความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน</p> | <p>1. เอกสาร และ งานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. แบบ สอบถาม ความ เหมาะสม ของ พฤติกรรม บ่งชี้ภาวะ ผู้นำ การเรียนรู้ ของ</p> | <p>1. ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน</p> | <p>1. วิเคราะห์ ข้อมูลค่า IOC</p> | |

ตาราง 16 (ต่อ)

| ระยะ | วิธีการดำเนินการ | เครื่องมือ | ผู้ให้ข้อมูล/ กลุ่ม ตัวอย่าง | การวิเคราะห์ ข้อมูล | ผลที่ได้รับ |
|---|---|----------------------------|--|---|--|
| เขตพื้นที่ การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้น กับข้อมูล เชิงประจักษ์ | 3. ทดลองใช้แบบสอบถาม กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน โดยวิเคราะห์ หาค่าอำนาจจำแนก (r) และ ค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธี ของครอนบาค (Cronbach) 4. นำแบบสอบถามไปเก็บ รวบรวมข้อมูลกับกลุ่ม ตัวอย่าง จำนวน 572 คน 5. วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยัน 6. ตรวจสอบ ความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา | ผู้บริหาร สถาน ศึกษา | 2. กลุ่ม ทดลอง ใช้แบบสอบ ถาม จำนวน 40 คน 3. กลุ่ม ตัวอย่าง จำนวน 572 คน | 2. หาค่าอำนาจ จำแนก รายข้อและหา ค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบ ถาม 3. วิเคราะห์ ข้อมูลเบื้องต้น ของกลุ่ม ตัวอย่าง โดยใช้ ค่าความถี่และ ค่าร้อยละ 4. วิเคราะห์ ข้อมูลกับ ความเหมาะสม ของพฤติกรรม บ่งชี้โดยใช้ ค่าเฉลี่ยและ S.D. 5. ค่าการวัด ความเบ้ (Skewness) และความโด่ง (Kurtosis) 6. ค่า สัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ของ พฤติกรรมบ่งชี้ 7. ตรวจสอบ ความ สอดคล้องของ โมเดลระหว่าง โมเดลการวิจัย | ตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ ของ |

ตาราง 16 (ต่อ)

| ระยะ | วิธีการดำเนินการ | เครื่องมือ | ผู้ให้ข้อมูล/ กลุ่ม ตัวอย่าง | การวิเคราะห์ ข้อมูล | ผลที่ได้รับ |
|--|---|---|--|---|--|
| | | | | กับข้อมูลเชิง ประจักษ์ | ผู้บริหาร สถาน ศึกษา ที่พัฒนาขึ้น สอดคล้อง กับข้อมูล เชิง ประจักษ์ |
| ระยะที่ 3 การพัฒนาคู่มือ การใช้ตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของ ผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 | 1. นำตัวบ่งชี้ที่ได้รับ การยืนยันมาจัดทำร่างคู่มือ การใช้ 2. นำร่างคู่มือการใช้และ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามตัวบ่งชี้ให้อาจารย์ ที่ปรึกษาพิจารณา รายละเอียดและ ความถูกต้องของข้อมูล 3. นำร่างคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ และวิธีการเก็บรวบรวม ข้อมูลตามตัวบ่งชี้ไปให้ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ตัดสิน ตรวจสอบ ความเหมาะสมของเกณฑ์ การประเมินและวิธีการเก็บ รวบรวมข้อมูลตามตัวบ่งชี้ 4. ประเมินคู่มือการใช้ ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 | 1. ตัวบ่งชี้ ที่ได้รับ การยืนยัน 2. ร่างคู่มือ การใช้และ วิธีการเก็บ รวบรวม ข้อมูลตาม ตัวบ่งชี้ 3. แบบ ประเมินคู่มือ การใช้ตัวบ่งชี้ และวิธีการ เก็บรวบรวม ข้อมูลตาม ตัวบ่งชี้ 4. แบบ ประเมินคู่มือ การใช้ตัวบ่งชี้ และวิธีการ เก็บรวบรวม ข้อมูลตาม ตัวบ่งชี้ | 1. อาจารย์ ที่ปรึกษา 2.ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน 3. อาจารย์ ที่ปรึกษา 4.ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน | 1. วิเคราะห์ ข้อเสนอแนะ จากคำแนะนำ ของอาจารย์ ที่ปรึกษา 2. วิเคราะห์ ผลการประเมิน คู่มือการใช้ ตัวบ่งชี้ 3. วิเคราะห์ ผลการประเมิน คู่มือการใช้ ตัวบ่งชี้ | คู่มือการใช้ ตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ ของ ผู้บริหาร สถาน ศึกษา สังกัด สำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา มัธยม ศึกษา เขต 22 |

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 นี้ มีความมุ่งหมาย ดังนี้

- 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
- 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ
- 3) เพื่อพัฒนาคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ผลการวิจัยนำเสนอเป็นลำดับดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.2 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบ

2.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.3 น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้สะดวกในการทำความเข้าใจ ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอเป็นลำดับ ดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจ ตรงกันในการนำเสนอและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และ อักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 อักษรย่อที่ใช้แทนองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ LL แทน ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ TL แทน ด้านการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

TL1 แทน การสะท้อนความคิด ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ A1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดไตร่ตรองทบทวน อย่างรอบคอบก่อนแสดงความคิดเห็นออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกัน ได้รับรู้

A2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับ ประสพการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้น ๆ จนเกิดการเรียนรู้ สิ่งใหม่ ๆ แล้วแสดงความคิดเห็นออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้

A3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อความคิดของตนเองไปสู่ คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็นได้รับความรู้จากสมาชิก

A4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับ สมาชิกได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง

- A5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- TL2 แทน การสื่อสาร ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- B1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการเชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน
- B2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญเสมอระหว่างสมาชิก
- B3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้สมาชิกในทีมมีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน
- B4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมที่มีประสิทธิภาพ
- B5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการสื่อสารของทีมที่ทำให้ประสบความสำเร็จ
- B6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมโดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม
- TL3 แทน การมีเป้าหมายร่วมกัน ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- C1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกในทีมรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน
- C2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ
- C3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนมีวิสัยทัศน์และแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน
- C4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแต่การทำตามหน้าที่เท่านั้น
- C5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนพึ่งซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน
- C6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล่าวเปิดเผย กล่าวเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง

UT แทน ด้านการใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย

ดังนี้

UT1 แทน ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้

ดังนี้

D1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจรวมถึง
ความสามารถและทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

D2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
การใช้โปรแกรมต่าง ๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์

D3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักแหล่งที่สามารถใช้
เทคโนโลยีได้

D4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐาน
ในการใช้เทคโนโลยี

D5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศ
ที่ค้นมาได้โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

UT2 แทน ทักษะการใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

E1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงาน
การนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์
สูงสุด

E2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้
เทคโนโลยีในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน

E3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้
เทคโนโลยีในการสื่อสาร เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กร
ให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

E4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้
เทคโนโลยีในการสื่อสาร เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้
การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล

E5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์
ได้อย่างถูกต้อง

E6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์
 เพื่อการบูรณาการให้เชื่อมต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 UT3 แทน จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้
 ดังนี้

F1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยี
 ด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

F2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 อย่างมีเหตุผล

F3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยี
 สารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและ
 จริยธรรม

F4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง
 และมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

F5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ
 การสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่

CRE แทน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ
 ย่อย ดังนี้

CRE1 แทน ความคิดริเริ่ม ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

G1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดแปลกใหม่
 แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น

G2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่แปลกแตกต่างจาก
 ความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน

G3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่มีลักษณะเกิดขึ้นเป็น
 ครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลองเพื่อทดสอบความคิดของตน

G4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เกิดจาก
 การนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

G5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงาน
 ตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทาง
 ทำให้เกิดผลงานด้วย

G6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มานำประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม

G7 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เป็นประโยชน์
 ทั้งต่อตนเองและสังคม

CRE2 แทน ความคิดคล่อง ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

H1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว

H2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้

H3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน

H4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด

H5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้

H6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้ปริมาณคำตอบจำนวนมากในเวลาจำกัด

CRE3 แทน ความคิดยืดหยุ่น ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

I1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างหลากหลายและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน

I2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง

I3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม

I4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง

I5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ

- I6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาเปิดรับความคิดใหม่ ๆ
ในการทำงาน
- CRE4 แทน ความคิดละเอียดลออ ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- J1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถมองเห็นรายละเอียด
ในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น
- J2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ
อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้
- J3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่
ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- J4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาพยายามคิดและประสาน
ความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ
- J5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดทบทวนอย่างประณีต
คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ
- J6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงาน
ที่มีความแปลกใหม่ได้จากความคิดของตนเอง
- ECL แทน ด้านการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ดังนี้
- ECL1 แทน การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร ประกอบด้วย
9 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- K1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการในโรงเรียน
ให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน
- K2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียน
ได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ
- K3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้ร่วมมือ
ปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่าง ๆ
งานด้านวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่าง ๆ
- K4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาจัดระบบทำงานการบังคับบัญชา
ที่มีความเป็นกันเอง

- K5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน
- K6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการทำงานเป็นทีม และมีความเป็นประชาธิปไตย
- K7 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิดการตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ
- K8 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ
- K9 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุน ในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม
- ECL2 แทน การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้ ดังนี้
- L1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของโรงเรียน ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย
- L2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ
- L3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียนทางด้านต่าง ๆ และสนับสนุนการเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- L4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อม และสาธารณูปโภคต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวกและเอื้อต่อการนำไปใช้
- L5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน

L6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคาร
สถานที่ที่มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

L7 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาจัดภูมิทัศน์และการปลูก
ไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่วมมือร่วมใจของงาม

ECL3 แทน การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้
ประกอบด้วย 8 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

M1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการเพื่อการจัด
กระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

M2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน
ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน

M3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้
ของผู้เรียนในห้องเรียน

M4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนการจัดประสบการณ์
ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย

M5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียน
สามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้
ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยการความสะดวก

M6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ
และสร้างความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตาม
เป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

M7 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาจัดหาสื่อการเรียนการสอน วัสดุ
อุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม

M8 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียน
เกิดการพัฒนาความรู้อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ

ECL4 แทน การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน ประกอบด้วย
7 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

N1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียน
อยู่ร่วมกัน และปรับตัวเข้าหากัน

N2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม
เพื่อให้นักเรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกันทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

N3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม
เพื่อให้นักเรียนเกิดความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน

N4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิด
การร่วมกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้นในโรงเรียน

N5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการ
แสดงออกถึงความรู้สึกหรือความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นในหมู่คณะครูกับครู นักเรียนกับ
นักเรียน และครูกับนักเรียน

N6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการ
ร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม

N7 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการสร้างสัมพันธ์
ที่ดีในการทำกิจกรรม

DIL แทน ด้านการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย
5 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

DIL1 แทน การวิเคราะห์ปัญหา ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

O1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจสภาพการณ์หรือ
ความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิด
สภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น

O2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนานวัตกรรมการที่เกี่ยวกับ
นักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอน
ไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

O3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาคิดแก้ปัญหาที่ส่งผลให้การเรียน
การสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

O4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่
และวิเคราะห์หาสาเหตุ เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา

O5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมกลุ่มกัน
เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา

O6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาคิดหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้

DIL2 แทน การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

P1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์

P2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

P3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษานำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้น

P4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกย่องนวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุง

P5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับยกย่องนวัตกรรม เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

P6 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกย่องนวัตกรรมโดยการคิดค้นใหม่ทั้งหมด

DIL3 แทน การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

Q1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

Q2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อหาข้อดีและข้อเสีย

Q3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ

Q4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อให้แน่ใจว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง

Q5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อจะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น

DIL4 แทน การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

R1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาประเมินคุณภาพนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

R2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

R3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการสอบถามความคิดเห็นหรือความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมนั้น ๆ

R4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมนั้น ๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี

R5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมโดยยืนยันจากเครื่องมือการวัดและประเมินผลนวัตกรรมนั้น

DIL5 แทน การเผยแพร่รวนวัตกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

S1 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางการสื่อสาร

S2 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก

S3 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย

S4 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม โดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ

S5 แทน ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่

1.2 สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้แทนค่าสถิติ ดังนี้

\bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)

S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

Skew แทน ค่าที่ใช้วัดความเบ้ของโค้งความถี่

Kur แทน ค่าที่ใช้วัดความโค้งของโค้งปกติ

r แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)

R^2 แทน ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง หรือสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Squared multiple correlation)

χ^2 แทน ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square)

df แทน องศาอิสระ (Degree of freedom)

** แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

* แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

GFI แทน ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเหมาะสม (Goodness of Fit Index)


AGFI แทน ดัชนีวัดระดับความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root mean of fit index)


RMSEA แทน ดัชนีวัดระดับความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root mean square error of approximation)


b แทน น้ำหนักองค์ประกอบ


SE แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error) ขององค์ประกอบ

e แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Error) ของตัวบ่งชี้

 แทน ตัวบ่งชี้ (ตัวแปรที่สังเกตได้)

 แทน องค์ประกอบย่อย (ตัวแปรแฝง)

 แทน องค์ประกอบหลัก (ตัวแปรแฝง)

 แทน ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม

ตาม หัวลูกศรแสดงทิศทางของอิทธิพล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 572 คน และมีแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับกลับคืนมา จำนวน 510 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 89.16 ของแบบสอบถามจำนวนทั้งหมดที่ส่งไป ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์แสดงสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นความถี่และค่าร้อยละดังตาราง 17

ตาราง 17 ความถี่และร้อยละของข้อมูลแสดงสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูลสถานภาพ | ความถี่ | ร้อยละ |
|----------------------------|------------|---------------|
| 1. เพศ | | |
| 1.1 ชาย | 218 | 42.70 |
| 1.2 หญิง | 292 | 57.30 |
| รวม | 510 | 100.00 |
| 2. ตำแหน่ง | | |
| 2.1 ผู้อำนวยการโรงเรียน | 38 | 7.50 |
| 2.2 รองผู้อำนวยการโรงเรียน | 23 | 4.50 |
| 2.3 หัวหน้ากลุ่มบริหารงาน | 74 | 14.50 |
| 2.4 ครูผู้สอน | 375 | 73.50 |
| รวม | 510 | 100.00 |
| 3. วิทยฐานะ | | |
| 3.1 ไม่มีวิทยฐานะ | 217 | 42.50 |
| 3.2 ชำนาญการ | 72 | 14.10 |
| 3.3 ชำนาญการพิเศษ | 218 | 42.70 |
| 3.4 เชี่ยวชาญ | 3 | 0.60 |
| 3.5 เชี่ยวชาญพิเศษ | 0 | 0.00 |
| รวม | 510 | 100.00 |

ตาราง 17 (ต่อ)

| ข้อมูลสถานภาพ | ความถี่ | ร้อยละ |
|-------------------------|------------|---------------|
| 4. วุฒิการศึกษา | | |
| 4.1 ปริญญาตรี | 286 | 56.10 |
| 4.2 ปริญญาโท | 216 | 42.40 |
| 4.3 ปริญญาเอก | 8 | 1.60 |
| รวม | 510 | 100.00 |
| 5. ประสบการณ์ในการทำงาน | | |
| 5.1 ต่ำกว่า 10 ปี | 191 | 37.50 |
| 5.2 10 – 20 ปี | 124 | 24.30 |
| 5.3 21 – 30 ปี | 126 | 24.70 |
| 5.4 31 – 40 ปี | 43 | 8.40 |
| 5.5 40 ปีขึ้นไป | 26 | 5.10 |
| รวม | 510 | 100.00 |

จากตาราง 17 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย จำนวน 218 คน คิดเป็นร้อยละ 42.70 เป็นเพศหญิง จำนวน 292 คน คิดเป็นร้อยละ 57.30 เมื่อจำแนกตามตำแหน่ง พบว่าเป็นผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 รองผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50 หัวหน้ากลุ่มบริหารงาน จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 14.50 และครูผู้สอน จำนวน 375 คน คิดเป็นร้อยละ 73.50 เมื่อจำแนกตามวิทยฐานะ พบว่าไม่มีวิทยฐานะ จำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 มีวิทยฐานะชำนาญการ จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 14.10 มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จำนวน 218 คน คิดเป็นร้อยละ 42.70 มีวิทยฐานะเชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.60 และไม่มีวิทยฐานะเชี่ยวชาญพิเศษ เมื่อจำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่ามีวุฒิมัธยมศึกษาปริญญาตรี จำนวน 286 คน คิดเป็นร้อยละ 56.10 ปริญญาโท จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 42.40 และปริญญาเอก จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.60 และเมื่อจำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน พบว่ามีประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 191 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 มีประสบการณ์ในการทำงาน 10 – 20 ปี จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 24.30 มีประสบการณ์ในการทำงาน 21 – 30 ปี จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 24.70 มีประสบการณ์

ในการทำงาน 31 – 40 ปี จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 8.40 และมีประสบการณ์

ในการทำงาน 40 ปีขึ้นไป จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 5.10

1.2 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 572 คน และมีแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับกลับคืนมา จำนวน 510 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 89.16 ของแบบสอบถามจำนวนทั้งหมดที่ส่งไป ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโด่งของตัวแปรสังเกตได้และระดับความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ซึ่งแยกตามองค์ประกอบหลักดังนี้

ตาราง 18 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโด่งของ

ตัวแปรสังเกตได้และระดับความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{X} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|---|---|-----------|------|-------|-------|-------------|
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การสะท้อนคิด | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดไตร่ตรอง ทบทวนอย่างรอบคอบก่อน แสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมา ในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้ | 4.29 | .66 | -3.33 | -2.08 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้น ๆ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ แล้วแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมา ในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้ | 4.27 | .66 | -2.89 | -1.57 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็นได้รับความรู้จากสมาชิก | 4.22 | .68 | -3.00 | -2.59 | มาก |

ตาราง 18 (ต่อ)

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{x} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|---|---|-----------|------|-------|-------|-------------|
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง | 4.20 | .64 | -2.09 | -2.83 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ | 4.30 | .67 | -3.69 | -2.51 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.26 | .52 | -1.17 | -1.90 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การสื่อสาร | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการเชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน | 4.26 | .77 | -4.61 | -4.59 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สม่ำเสมอระหว่างสมาชิก | 4.24 | .74 | -3.76 | -2.12 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้สมาชิกในที่มมีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน | 4.26 | .70 | -3.78 | -3.29 | มาก |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมที่มีประสิทธิภาพ | 4.26 | .74 | -4.21 | -3.81 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการสื่อสารของทีมที่ทำให้ประสบความสำเร็จ | 4.19 | .73 | -3.27 | -3.55 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมโดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม | 4.24 | .72 | -3.75 | -3.67 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.23 | .61 | -1.26 | -2.13 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การมีเป้าหมายร่วมกัน | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกในทีมรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน | 4.22 | .70 | -3.12 | -1.95 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ | 4.27 | .70 | -3.67 | -2.01 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนมีวิสัยทัศน์และแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน | 4.18 | .74 | -3.17 | -2.32 | มาก |

ตาราง 18 (ต่อ)

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{X} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|-----|--|-----------|------|-------|-------|-------------|
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแต่การทำตามหน้าที่เท่านั้น | 4.25 | .66 | -2.81 | -3.92 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนฟังซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน | 4.21 | .73 | -3.45 | -4.08 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดประชุมการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง | 4.22 | .72 | -3.40 | -3.20 | มาก |
| | รวมเฉลี่ย | 4.23 | .54 | -0.77 | -1.27 | มาก |
| | รวมเฉลี่ยเรียนรู้เป็นทีม | 4.24 | .50 | -0.13 | -0.32 | มาก |

จากตาราง 18 พบว่าค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3 องค์ประกอบย่อย โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การสะท้อนคิด ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = .52) การสื่อสาร ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = .61) และการมีเป้าหมายร่วมกัน ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = .54) เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลักการทำงานเป็นทีมมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = .50) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ คือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 เพื่อคัดสรรไว้ในโมเดล ความสัมพันธ์โครงสร้าง และเมื่อพิจารณาความเบ้ (Skewness) จากตาราง พบว่าข้อมูลมีลักษณะเบ้ซ้าย (หากค่า Skewness > 0 แสดงว่าเบ้ขวา, Skewness < 0 แสดงว่าเบ้ซ้าย และ Skewness = 0 แสดงว่าสมมาตร) และเมื่อพิจารณาความโด่ง (Kurtosis) จากตาราง พบว่าข้อมูลมีลักษณะโด่งน้อยกว่าปกติ (หากค่า Kurtosis > 3 แสดงว่าโด่งมากกว่าปกติ, Kurtosis < 3 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติ และ Kurtosis = 3 แสดงว่าโด่งปกติ) แสดงว่าการแจกแจงของข้อมูลมีลักษณะเข้าใกล้การแจกแจงปกติ

ตาราง 19 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโด่งของ

ตัวแปรสังเกตได้และระดับความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้
ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{X} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|---|---|-----------|------|-------|-------|-------------|
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ | 4.22 | .76 | -3.96 | -2.89 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่าง ๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ | 4.23 | .78 | -4.17 | -2.66 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักแหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ | 4.29 | .79 | -4.76 | -2.52 | มาก |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี | 4.30 | .79 | -5.05 | -2.68 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นหาได้โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ | 4.24 | .80 | -4.63 | -3.20 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.26 | .68 | -1.70 | -2.58 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานการนำเครื่องมืออุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด | 4.16 | .79 | -3.56 | -3.21 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน | 4.21 | .78 | -3.90 | -2.34 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารเพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ | 4.19 | .80 | -3.89 | -2.60 | มาก |

ตาราง 19 (ต่อ)

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{X} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|--|--|-------------|------------|--------------|--------------|-------------|
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารเพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล | 4.16 | .77 | -3.47 | -2.52 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง | 4.22 | .78 | -3.99 | -2.40 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | 4.21 | .79 | -3.69 | -1.93 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.19 | .66 | -0.94 | -1.46 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม | 4.38 | .66 | -4.61 | -3.00 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล | 4.35 | .67 | -4.36 | -3.25 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและจริยธรรม | 4.39 | .67 | -5.03 | -3.13 | มาก |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | 4.39 | .71 | -5.38 | -3.00 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่ | 4.37 | .70 | -4.98 | -2.72 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.38 | .57 | -2.17 | -3.13 | มาก |
| รวมเฉลี่ยการใช้เทคโนโลยี | | 4.28 | .57 | -0.40 | -0.82 | มาก |

จากตาราง 19 พบว่าค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้ง 3 องค์ประกอบย่อย โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี

(\bar{X} = 4.38, S.D. = .57) ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี (\bar{X} = 4.26, S.D. = .68) และทักษะการใช้เทคโนโลยี (\bar{X} = 4.19, S.D. = .66) เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลักการใช้เทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.28, S.D. = .57) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ คือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 เพื่อคัดสรรไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง และเมื่อพิจารณาความเบ้ (Skewness) จากตาราง พบว่าข้อมูลมีลักษณะเบ้ซ้าย (หากค่า Skewness > 0 แสดงว่าเบ้ขวา, Skewness < 0 แสดงว่าเบ้ซ้าย และ Skewness = 0 แสดงว่าสมมาตร) และเมื่อพิจารณาความโด่ง (Kurtosis) จากตารางพบว่าข้อมูลมีลักษณะโด่งน้อยกว่าปกติ (หากค่า Kurtosis > 3 แสดงว่าโด่งโด่งมากกว่าปกติ, Kurtosis < 3 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติ และ Kurtosis = 3 แสดงว่าโด่งปกติ) แสดงว่าการแจกแจงของข้อมูลมีลักษณะเข้าใกล้การแจกแจงปกติ

ตาราง 20 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโด่งของตัวแปรสังเกตได้และระดับความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{X} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|---|--|-----------|------|-------|-------|-------------|
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 ความคิดริเริ่ม | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น | 4.12 | .73 | -2.60 | -1.86 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน | 4.05 | .77 | -2.52 | -2.15 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่มีลักษณะเกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลองเพื่อทดสอบความคิดของตน | 4.13 | .73 | -2.71 | -2.19 | มาก |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น | 4.19 | .68 | -2.56 | -0.59 | มาก |

ตาราง 20 (ต่อ)

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{x} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|--|---|-----------|------|-------|--------|-------------|
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย | 4.16 | .71 | -2.61 | -3.55 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม | 4.20 | .70 | -2.94 | -2.14 | มาก |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม | 4.34 | .69 | -4.60 | -4.13 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.17 | .55 | -0.42 | -0.64 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 ความคิดคล่อง | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว | 4.13 | .69 | -2.00 | -2.06 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ | 4.17 | .70 | -2.76 | -2.36 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน | 4.10 | .71 | -1.09 | -10.87 | มาก |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด | 4.12 | .72 | -2.42 | -3.00 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ | 4.17 | .71 | -2.67 | -4.33 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้ปริมาณคำตอบจำนวนมากในเวลาจำกัด | 4.16 | .74 | -3.14 | -3.37 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.14 | .57 | -0.47 | -0.83 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 ความคิดยืดหยุ่น | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างหลากหลายและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน | 4.18 | .74 | -3.28 | -3.40 | มาก |

ตาราง 20 (ต่อ)

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{x} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|--|---|-------------|------------|-------------|--------------|-------------|
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง | 4.19 | .71 | -2.78 | -3.66 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม | 4.21 | .68 | -2.96 | -2.04 | มาก |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง | 4.21 | .70 | -3.06 | -2.11 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ | 4.23 | .69 | -3.07 | -2.02 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาเปิดรับความคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน | 4.24 | .73 | -3.75 | -2.24 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.21 | .57 | -0.71 | -1.14 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 ความคิดละเอียดลออ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น | 4.15 | .68 | -2.40 | -1.11 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ | 4.24 | .67 | -3.05 | -3.00 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น | 4.24 | .70 | -3.50 | -3.40 | มาก |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ | 4.24 | .71 | -3.43 | -2.12 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดทบทวนอย่างประณีต คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ | 4.23 | .72 | -3.53 | -2.84 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ได้จากความคิดของตนเอง | 4.21 | .70 | -3.10 | -3.63 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.22 | .55 | -0.74 | -1.20 | มาก |
| รวมเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ | | 4.19 | .50 | 0.00 | -0.02 | มาก |

จากตาราง 20 พบว่าค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 4 องค์ประกอบย่อย โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ความคิดละเอียดลออ ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = .55) ความคิดยืดหยุ่น ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = .57) ความคิดริเริ่ม ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = .55) และความคิดคล่อง ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = .57) เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลักความคิดสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = .50) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ คือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 เพื่อคัดสรรไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง และเมื่อพิจารณาความเบ้ (Skewness) จากตาราง พบว่าข้อมูลมีลักษณะสมมาตร (หากค่า Skewness > 0 แสดงว่าเบ้ขวา, Skewness < 0 แสดงว่าเบ้ซ้าย และ Skewness = 0 แสดงว่าสมมาตร) และเมื่อพิจารณาความโด่ง (Kurtosis) จากตารางพบว่า ข้อมูลมีลักษณะโด่งน้อยกว่าปกติ (หากค่า Kurtosis > 3 แสดงว่าโด่งโด่งมากกว่าปกติ, Kurtosis < 3 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติ และ Kurtosis = 3 แสดงว่าโด่งปกติ) แสดงว่าการแจกแจงของข้อมูลมีลักษณะเข้าใกล้การแจกแจงปกติ

ตาราง 21 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโด่งของ ตัวแปรสังเกตได้และระดับความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{X} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|---|---|-----------|------|-------|-------|-------------|
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน | 4.14 | .77 | -3.11 | -2.28 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ | 4.19 | .78 | -3.81 | -2.68 | มาก |

ตาราง 21 (ต่อ)

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{x} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|--|---|-----------|------|-------|-------|-------------|
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่าง ๆ งานด้านวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่าง ๆ | 4.26 | .74 | -4.20 | -3.40 | มาก |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดระบบทำงานการบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง | 4.33 | .66 | -3.95 | -2.77 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน | 4.35 | .72 | -5.05 | -3.85 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการทำงานเป็นทีมและมีความเป็นประชาธิปไตย | 4.32 | .70 | -4.28 | -2.33 | มาก |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ | 4.26 | .69 | -3.42 | -2.37 | มาก |
| 8 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ | 4.30 | .67 | -3.80 | -3.59 | มาก |
| 9 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุน ในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม | 4.33 | .71 | -4.37 | -4.85 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.28 | .55 | -0.50 | -0.87 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของโรงเรียนให้มีความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย | 4.21 | .78 | -3.95 | -2.76 | มาก |

ตาราง 21 (ต่อ)

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{x} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|---|---|-----------|------|-------|-------|-------------|
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ | 4.28 | .70 | -3.99 | -3.02 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่เพื่อส่งเสริมพัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียนทางด้านต่าง ๆ และสนับสนุนการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล | 4.25 | .75 | -4.12 | -2.60 | มาก |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและสาธารณูปโภคต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวกและเอื้อต่อการนำไปใช้ | 4.24 | .74 | -3.86 | -2.23 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน | 4.26 | .71 | -3.67 | -2.64 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | 4.26 | .73 | -4.06 | -3.35 | มาก |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม | 4.27 | .74 | -4.23 | -2.68 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.25 | .58 | -0.70 | -1.09 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน | 4.25 | .68 | -3.26 | -2.25 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน | 4.27 | .70 | -3.70 | -2.16 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน | 4.27 | .71 | -3.86 | -3.07 | มาก |

ตาราง 21 (ต่อ)

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{x} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|---|--|-----------|------|-------|-------|-------------|
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนการจัด ประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วย กระบวนการวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย | 4.28 | .67 | -3.25 | -1.99 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและ สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และ สืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจ บทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็น ผู้อำนวยการความสะดวก | 4.28 | .66 | -3.05 | -1.24 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดหา แหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ และสร้างความเป็น กัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียน ได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมาย หลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้ กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพ สูงสุด | 4.26 | .72 | -3.96 | -2.77 | มาก |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดหาสื่อการเรียน การสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้ เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม | 4.27 | .72 | -3.88 | -2.33 | มาก |
| 8 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและ สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้ อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ | 4.26 | .70 | -3.67 | -2.12 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.27 | .53 | -0.55 | -0.86 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนอยู่ร่วมกัน และปรับตัว เข้าหากัน | 4.24 | .68 | -3.13 | -2.82 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนสร้างความสัมพันธ์ ระหว่างกันทั้งในห้องเรียนและ นอกห้องเรียน | 4.25 | .66 | -3.01 | -2.66 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนเกิดความร่วมมือ ในกลุ่มเพื่อน | 4.25 | .67 | -3.22 | -2.52 | มาก |

ตาราง 21 (ต่อ)

| ลำดับ ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{X} | S.D. | Skew | Kur | ความ เหมาะสม |
|--------------|---|-------------|------------|--------------|--------------|-----------------|
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการร่วมกิจกรรมที่เอื้อต่อ การพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้น ในโรงเรียน | 4.24 | .66 | -2.73 | -1.39 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการแสดงออกถึงความรู้สึก หรือความสัมพันธ์ที่ดีที่เกิดขึ้นในหมู่ คณะครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และ ครูกับนักเรียน | 4.22 | .70 | -3.10 | -2.23 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีม หรือเป็นกลุ่ม | 4.29 | .67 | -3.62 | -2.53 | มาก |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม | 4.30 | .65 | -3.40 | -3.17 | มาก |
| | รวมเฉลี่ย | 4.26 | .51 | -0.65 | -1.04 | มาก |
| | รวมเฉลี่ยการจัดสภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | 4.27 | .49 | -0.03 | -0.09 | มาก |

จากตาราง 21 พบว่าค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำ
การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสม
อยู่ในระดับมาก ทั้ง 4 องค์ประกอบย่อย โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้
การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = .55) การจัดสภาพแวดล้อม
ด้านการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = .53) การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน
($\bar{X} = 4.26$, S.D. = .51) และการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ ($\bar{X} = 4.25$,
S.D. = .58) เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลักการจัดสภาพแวดล้อม
ที่เอื้อต่อการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = .49)
ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ คือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00
เพื่อคัดสรรไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง และเมื่อพิจารณาความเบ้ (Skewness)
จากตาราง พบว่าข้อมูลมีลักษณะเบ้ซ้าย (หากค่า Skewness > 0 แสดงว่าเบ้ขวา,

Skewness < 0 แสดงว่าเบ้ซ้าย และ Skewness = 0 แสดงว่าสมมาตร) และเมื่อพิจารณาความโค้ง (Kurtosis) จากตารางพบว่าข้อมูลมีลักษณะโค้งน้อยกว่าปกติ (หากค่า Kurtosis > 3 แสดงว่าโค้งโค้งมากกว่าปกติ, Kurtosis < 3 แสดงว่าโค้งโค้งน้อยกว่าปกติ และ Kurtosis = 3 แสดงว่าโค้งโค้งปกติ) แสดงว่าการแจกแจงของข้อมูลมีลักษณะเข้าใกล้การแจกแจงปกติ

ตาราง 22 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้และความโค้งของ

ตัวแปรสังเกตได้และระดับความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{X} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|--|--|-----------|------|-------|-------|-------------|
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจสภาพการณ์หรือความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น | 4.19 | .67 | -2.44 | -1.41 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด | 4.14 | .72 | -2.70 | -1.68 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาคิดแก้ปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด | 4.21 | .79 | -3.90 | -2.79 | มาก |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์สาเหตุเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา | 4.18 | .70 | -2.77 | -1.95 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา | 4.22 | .69 | -2.94 | -1.04 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาคิดหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ | 4.26 | .66 | -3.07 | -3.23 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.20 | .54 | -0.60 | -0.97 | มาก |

ตาราง 22 (ต่อ)

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{x} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|---|--|-----------|------|-------|-------|-------------|
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์ | 4.23 | .71 | -3.31 | -4.42 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน | 4.25 | .73 | -3.87 | -3.30 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษานำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้น | 4.19 | .75 | -3.45 | -3.69 | มาก |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกย่องนวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุง | 4.12 | .76 | -2.96 | -2.78 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับยกย่องนวัตกรรม เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น | 4.13 | .71 | -2.43 | -3.22 | มาก |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกย่องนวัตกรรมโดยการคิดค้นใหม่ทั้งหมด | 4.18 | .76 | -3.41 | -4.66 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.18 | .59 | -0.68 | -1.11 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย | 4.01 | .76 | -2.16 | -1.86 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อหาข้อดีและข้อเสีย | 4.07 | .78 | -2.66 | -2.21 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อทำให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไข เพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ | 4.12 | .77 | -3.01 | -3.11 | มาก |

ตาราง 22 (ต่อ)

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{x} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|---|--|-----------|------|-------|-------|-------------|
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อให้แน่ใจว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง | 4.16 | .79 | -3.73 | -3.07 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อจะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น | 4.16 | .76 | -3.39 | -2.66 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.10 | .65 | -0.61 | -0.83 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาประเมินคุณภาพนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น | 4.14 | .73 | -2.85 | -2.70 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น | 4.11 | .77 | -2.94 | -2.14 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมนั้น ๆ | 4.10 | .80 | -3.21 | -3.10 | มาก |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมนั้น ๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี | 4.12 | .79 | -3.12 | -3.35 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมโดยยืนยันจากเครื่องมือการวัดและประเมินผลนวัตกรรมนั้น | 4.14 | .79 | -3.51 | -3.14 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.14 | .66 | -0.77 | -1.14 | มาก |
| องค์ประกอบย่อยที่ 5 การเผยแพร่นวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นักเรียนที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางการสื่อสาร | 4.07 | .85 | -3.19 | -4.86 | มาก |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นักเรียนที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก | 4.07 | .83 | -3.03 | -4.10 | มาก |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นักเรียนที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย | 4.08 | .81 | -3.10 | -2.37 | มาก |

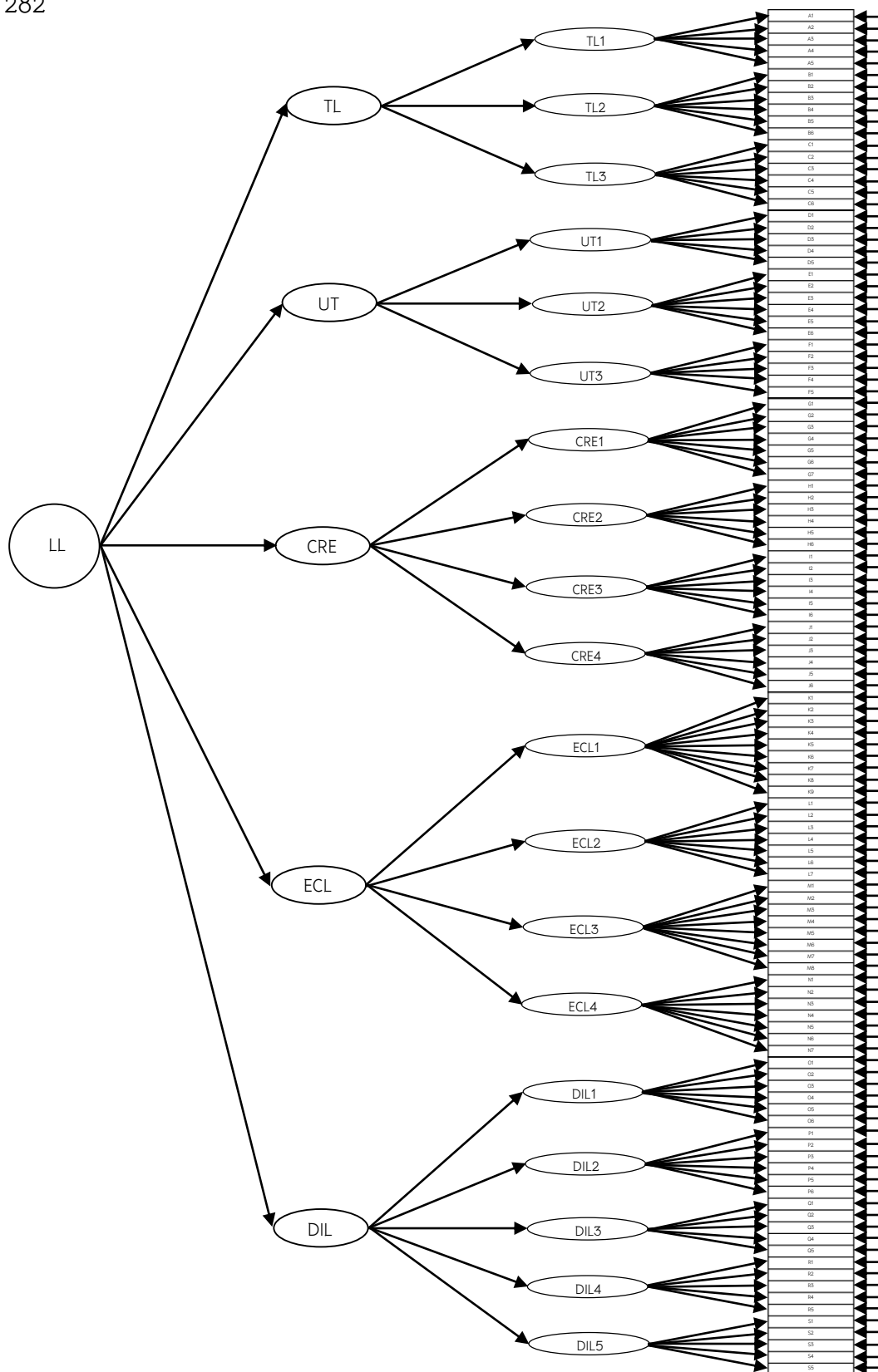
ตาราง 22 (ต่อ)

| ที่ | องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ | \bar{X} | S.D. | Skew | Kur | ความเหมาะสม |
|--------------------------------------|---|-----------|------|-------|-------|-------------|
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรมโดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ | 4.09 | .80 | -3.02 | -1.55 | มาก |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นักเรียนที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่ | 4.12 | .79 | -3.21 | -2.11 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 4.09 | .71 | -0.79 | -1.28 | มาก |
| รวมเฉลี่ยการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | | 4.14 | .57 | 0.00 | -0.01 | มาก |

จากตาราง 22 พบว่าค่าเฉลี่ยความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้ง 5 องค์ประกอบย่อย โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การวิเคราะห์ปัญหา ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = .54) การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = .59) การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = .66) การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = .65) และการเผยแพร่ นวัตกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = .71) เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลัก การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = .57) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ คือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 เพื่อคัดสรรไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง และเมื่อพิจารณาความเบ้ (Skewness) จากตาราง พบว่าข้อมูลมีลักษณะสมมาตร (หากค่า Skewness > 0 แสดงว่าเบ้ขวา, Skewness < 0 แสดงว่าเบ้ซ้าย และ Skewness = 0 แสดงว่าสมมาตร) และเมื่อพิจารณาความโด่ง (Kurtosis) จากตารางพบว่าข้อมูลมีลักษณะโด่งน้อยกว่าปกติ (หากค่า Kurtosis > 3 แสดงว่าโด่งโด่งมากกว่าปกติ, Kurtosis < 3 แสดงว่าโด่งน้อยกว่าปกติ และ Kurtosis = 3 แสดงว่าโด่งปกติ) แสดงว่าการแจกแจงของข้อมูลมีลักษณะเข้าใกล้การแจกแจงปกติ

**ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้าง
ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์**

ผู้วิจัยนำเสนอโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสาม (Three order confirmatory factor analysis) ของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้โมเดลเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 116 ตัวบ่งชี้ ดังแสดงในภาพประกอบ 11



ภาพประกอบ 11 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม
 ของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

การวิเคราะห์โมเดลในครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม ซึ่งไม่สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ในครั้งเดียวได้ เนื่องจากข้อจำกัดของโปรแกรมซึ่งยอมให้มีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองเท่านั้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงแยกการวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่หนึ่งเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบและตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ซึ่งตามหลักสถิติแล้วผลการวิเคราะห์ที่ได้จะใกล้เคียงกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม (วิลาวัลย์ มาคุ้ม, 2549, หน้า 228-229 อ้างถึงใน ยงจิตร สัพโส, 2561, หน้า 160)

2.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในส่วนนี้เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์และนำมาสร้างสเกลองค์ประกอบสำหรับนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองต่อไป แต่เนื่องจากข้อจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากองค์ประกอบย่อย 19 องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ 116 ตัวบ่งชี้ได้ในครั้งเดียว ดังนั้นผู้วิจัยจึงแยกวิเคราะห์โมเดลย่อยทั้งหมด 5 โมเดล ดังนี้

2.1.1 โมเดลองค์ประกอบหลัก การเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย
3 องค์ประกอบย่อย 17 ตัวชี้วัด

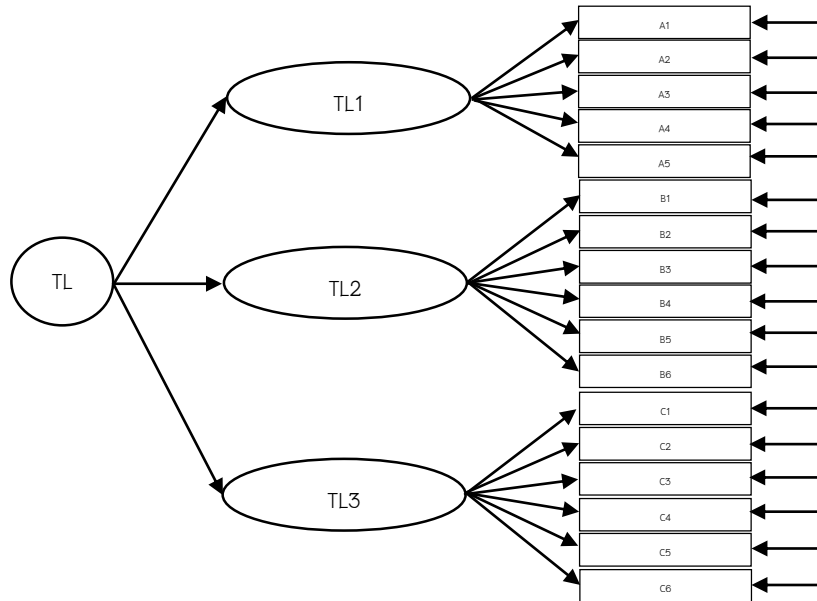
2.1.2 โมเดลองค์ประกอบหลัก การใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย
3 องค์ประกอบย่อย 16 ตัวชี้วัด

2.1.3 โมเดลองค์ประกอบหลัก ความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย
4 องค์ประกอบย่อย 25 ตัวชี้วัด

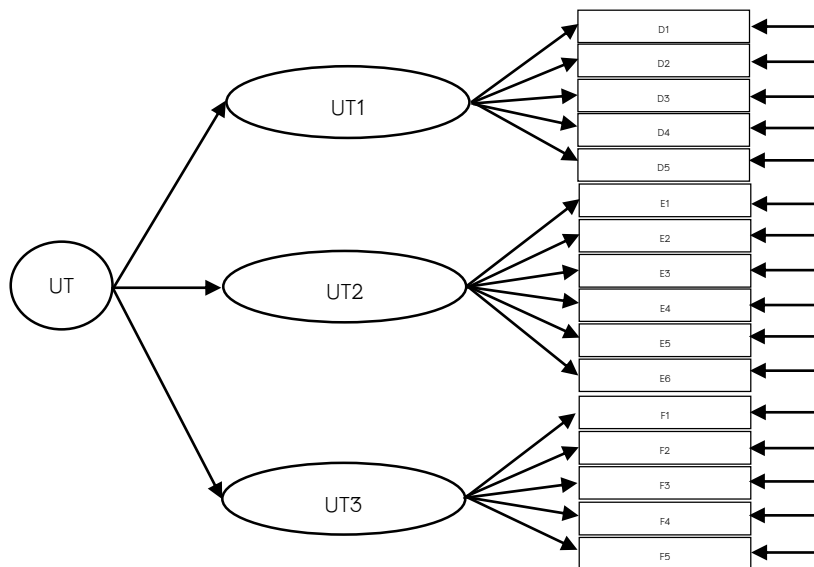
2.1.4 โมเดลองค์ประกอบหลัก การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้
ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย 31 ตัวชี้วัด

2.1.5 โมเดลองค์ประกอบหลัก การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้
ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย 27 ตัวชี้วัด

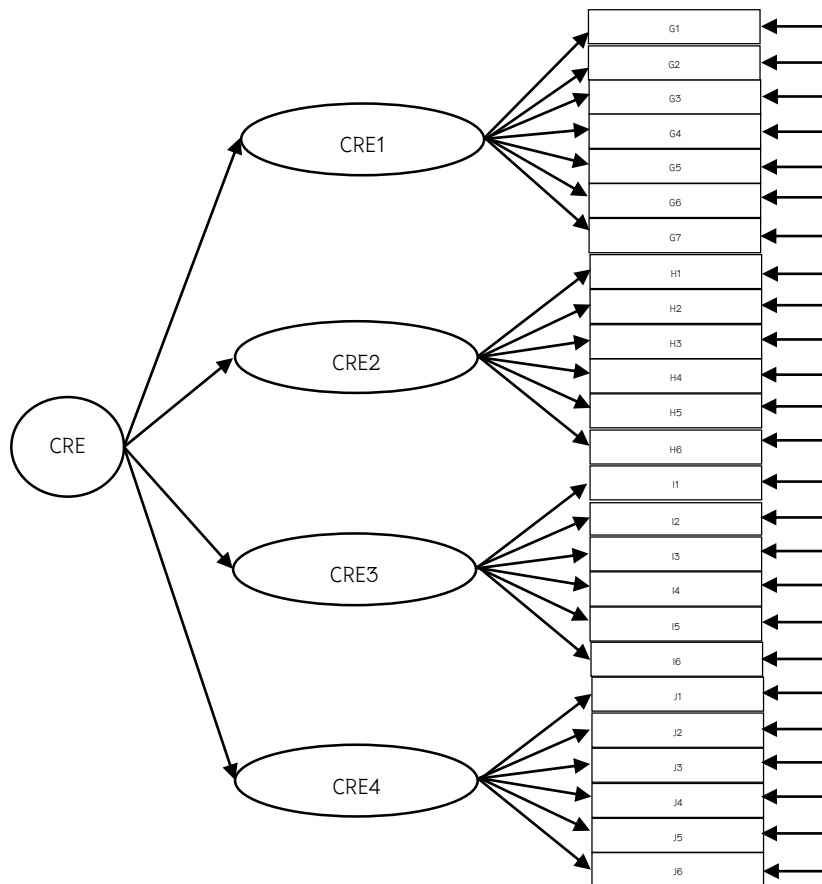
ลักษณะของโมเดลดังกล่าวข้างต้นนี้แสดงในรูปของโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ดังแสดงในภาพประกอบ 12 – 16



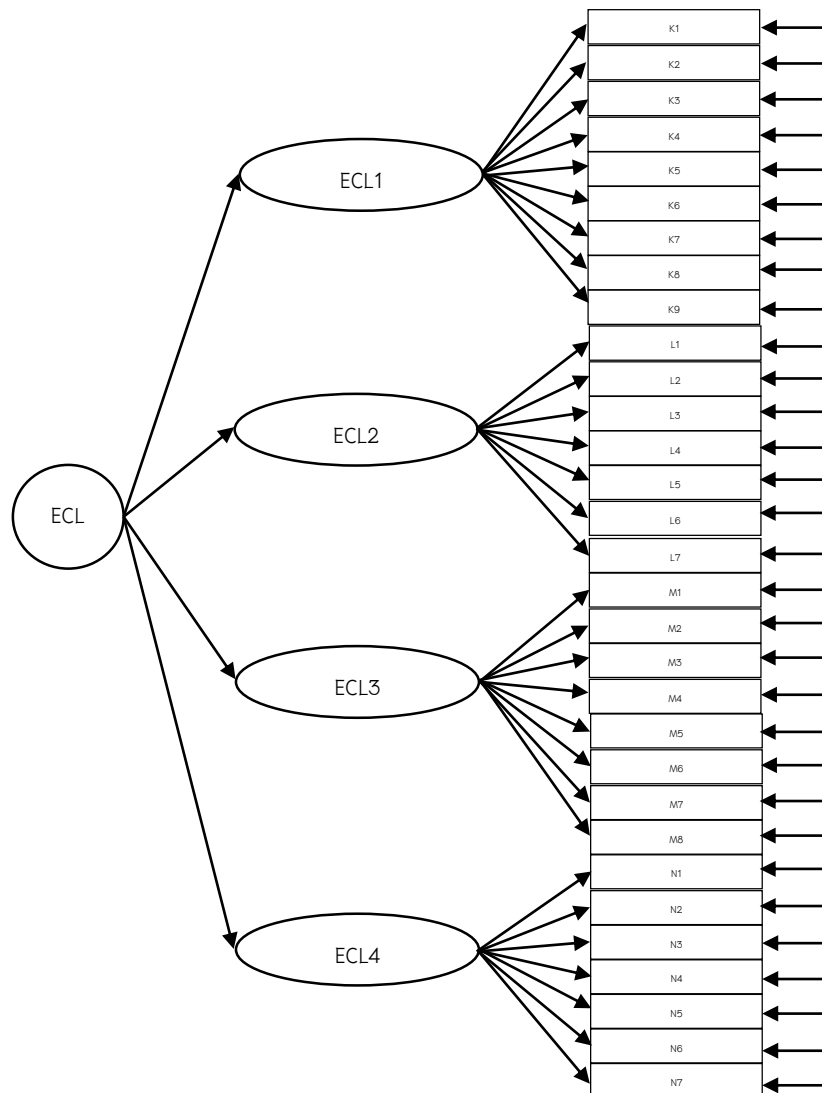
ภาพประกอบ 12 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม



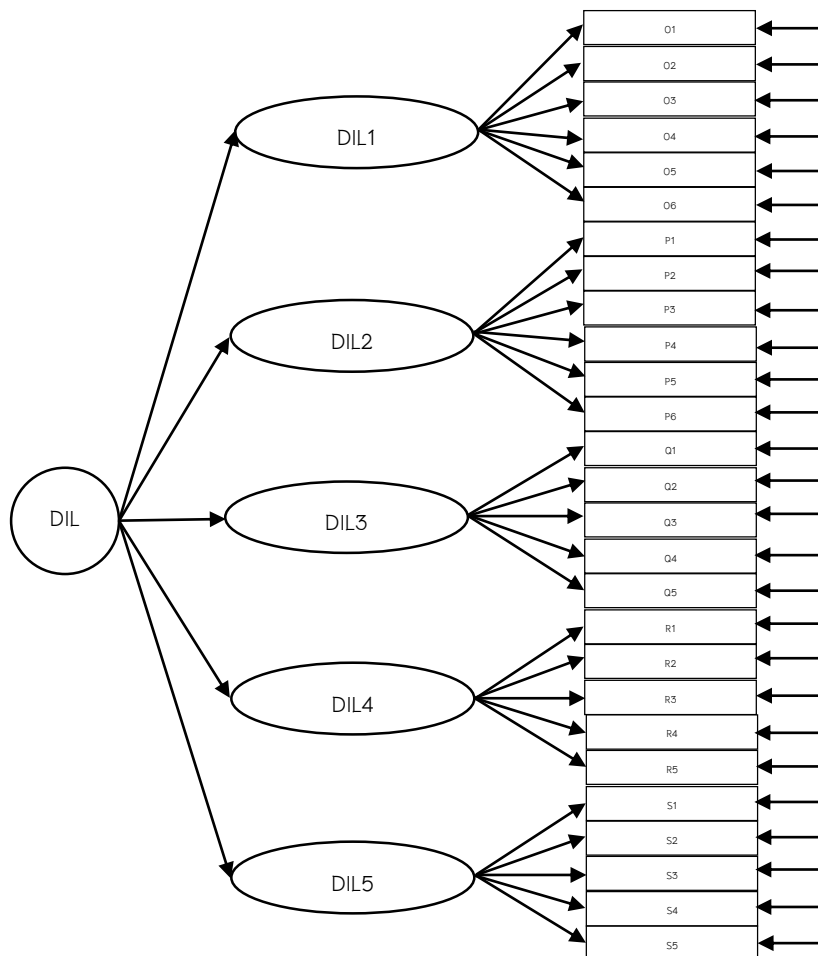
ภาพประกอบ 13 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี



ภาพประกอบ 14 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ
 ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
 เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์



ภาพประกอบ 15 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ
ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้



ภาพประกอบ 16 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ
ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้
จำแนกเป็นรายโมเดลดังแสดงในตาราง 23-27

ตาราง 23 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยในโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม

| ตัวบ่งชี้ | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| A1 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A2 | .60** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A3 | .51** | .52** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | |
| A4 | .39** | .47** | .58** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | |
| A5 | .60** | .56** | .56** | .53** | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| B1 | .53** | .48** | .47** | .40** | .50** | 1.00 | | | | | | | | | | | |
| B2 | .49** | .55** | .42** | .39** | .50** | .61** | 1.00 | | | | | | | | | | |
| B3 | .39** | .48** | .47** | .45** | .48** | .55** | .63** | 1.00 | | | | | | | | | |
| B4 | .45** | .53** | .45** | .46** | .52** | .59** | .67** | .64** | 1.00 | | | | | | | | |
| B5 | .45** | .54** | .52** | .44** | .53** | .58** | .63** | .58** | .68** | 1.00 | | | | | | | |
| B6 | .46** | .51** | .49** | .43** | .52** | .58** | .62** | .57** | .62** | .68** | 1.00 | | | | | | |
| C1 | .47** | .47** | .38** | .34** | .50** | .40** | .50** | .44** | .46** | .44** | .52** | 1.00 | | | | | |
| C2 | .43** | .46** | .39** | .40** | .50** | .43** | .51** | .42** | .53** | .48** | .54** | .55** | 1.00 | | | | |
| C3 | .44** | .48** | .40** | .34** | .44** | .44** | .53** | .46** | .48** | .48** | .53** | .52** | .60** | 1.00 | | | |
| C4 | .40** | .43** | .39** | .35** | .35** | .41** | .42** | .43** | .37** | .40** | .46** | .39** | .46** | .48** | 1.00 | | |
| C5 | .34** | .51** | .41** | .36** | .43** | .44** | .46** | .48** | .52** | .46** | .54** | .49** | .52** | .51** | .54** | 1.00 | |
| C6 | .39** | .44** | .36** | .32** | .42** | .39** | .44** | .46** | .45** | .51** | .49** | .43** | .48** | .45** | .43** | .59** | 1.00 |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p<.01)

จากตาราง 23 พบว่า ตัวบ่งชี้องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม (TL) ทั้ง 17 ตัวบ่งชี้ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .32-.68 โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด จำนวน 2 คู่ คือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมโดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม (B6) กับผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการสื่อสารของทีมที่ทำให้ประสบความสำเร็จ (B5) และผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการสื่อสารของทีมที่ทำให้ประสบความสำเร็จ (B5) กับผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมที่มีประสิทธิภาพ (B4) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .68 และตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด จำนวน 1 คู่ คือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความคิดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง (C6) กับผู้บริหารสถานศึกษาที่การสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง (A4) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .32

จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเรื่อง เมทริกสหสัมพันธ์ของตัวแปรจะต้องมีความสัมพันธ์กันไม่น้อยกว่า .30 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่ควรมีค่าเท่ากันทั้งเมทริก และเมื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูลพบว่า มีค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 4955.16 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ .95 แสดงว่า ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น (Hair and et. al., 2006, p.114 อ้างถึงใน สุภมาส อังคุโชติ และคณะ, 2554, หน้า 97-98)

ตาราง 24 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้ข้อดีประเภทย่อยในโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี

| ตัวบ่งชี้ | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| D1 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| D2 | .65** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | |
| D3 | .64** | .69** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | |
| D4 | .68** | .67** | .76** | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| D5 | .69** | .67** | .66** | .71** | 1.00 | | | | | | | | | | | |
| E1 | .61** | .60** | .57** | .59** | .61** | 1.00 | | | | | | | | | | |
| E2 | .60** | .59** | .61** | .60** | .64** | .70** | 1.00 | | | | | | | | | |
| E3 | .60** | .61** | .59** | .67** | .65** | .72** | .69** | 1.00 | | | | | | | | |
| E4 | .59** | .54** | .53** | .62** | .67** | .65** | .66** | .73** | 1.00 | | | | | | | |
| E5 | .54** | .62** | .61** | .64** | .62** | .63** | .62** | .62** | .60** | 1.00 | | | | | | |
| E6 | .55** | .62** | .58** | .60** | .62** | .61** | .60** | .58** | .60** | .74** | 1.00 | | | | | |
| F1 | .34** | .41** | .38** | .46** | .46** | .44** | .47** | .43** | .43** | .45** | .43** | 1.00 | | | | |
| F2 | .40** | .40** | .41** | .46** | .42** | .47** | .46** | .50** | .45** | .44** | .46** | .65** | 1.00 | | | |
| F3 | .48** | .42** | .48** | .50** | .48** | .54** | .56** | .52** | .48** | .50** | .48** | .60** | .64** | 1.00 | | |
| F4 | .44** | .44** | .47** | .45** | .48** | .53** | .50** | .54** | .50** | .50** | .53** | .56** | .58** | .69** | 1.00 | |
| F5 | .37** | .43** | .43** | .44** | .45** | .51** | .54** | .50** | .44** | .49** | .49** | .62** | .58** | .65** | .70** | 1.00 |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 24 พบว่า ตัวบ่งชี้องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี (UT) ทั้ง 16 ตัวบ่งชี้ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .34-.76 โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด จำนวน 1 คู่ คือ ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี (D4) กับผู้บริหารสถานศึกษารู้จักแหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ (D3) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .76 และตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด จำนวน 1 คู่ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม (F1) กับผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (D1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .34

จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเรื่อง เมทริกสหสัมพันธ์ของตัวแปรจะต้องมีความสัมพันธ์กันไม่น้อยกว่า .30 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่ควรมีค่าเท่ากันทั้งเมทริก และเมื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูลพบว่า มีค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 6235.61 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ .95 แสดงว่า ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น (Hair and et. al., 2006, p.114 อ้างถึงใน สุภมาส อังคุโชติ และคณะ, 2554, หน้า 97-98)

ตาราง 25 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรซึ่งองค์ประกอบย่อยในโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์

| ตัวแปร | G1 | G2 | G3 | G4 | G5 | G6 | G7 | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | I1 | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | J1 | J2 | J3 | J4 | J5 | J6 | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|
| G1 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G2 | .61** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G3 | .62** | .63** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G4 | .47** | .56** | .53** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G5 | .52** | .48** | .51** | .58** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G6 | .45** | .52** | .45** | .55** | .58** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G7 | .44** | .40** | .47** | .49** | .49** | .58** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H1 | .44** | .44** | .44** | .51** | .43** | .53** | .42** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H2 | .43** | .51** | .50** | .49** | .50** | .45** | .37** | .63** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H3 | .40** | .45** | .48** | .45** | .58** | .53** | .43** | .57** | .64** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H4 | .46** | .53** | .46** | .40** | .45** | .55** | .48** | .51** | .52** | .53** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| H5 | .43** | .50** | .49** | .45** | .48** | .49** | .48** | .49** | .52** | .51** | .69** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | |
| H6 | .40** | .49** | .46** | .52** | .49** | .45** | .40** | .51** | .55** | .52** | .58** | .60** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | |
| I1 | .50** | .53** | .49** | .50** | .46** | .47** | .41** | .45** | .48** | .48** | .45** | .46** | .49** | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| I2 | .44** | .46** | .43** | .47** | .43** | .45** | .42** | .42** | .47** | .46** | .41** | .42** | .47** | .65** | 1.00 | | | | | | | | | | | |
| I3 | .42** | .47** | .42** | .49** | .45** | .40** | .43** | .48** | .52** | .47** | .49** | .50** | .51** | .55** | .61** | 1.00 | | | | | | | | | | |
| I4 | .45** | .42** | .47** | .49** | .42** | .47** | .50** | .45** | .53** | .47** | .47** | .48** | .56** | .53** | .57** | .55** | 1.00 | | | | | | | | | |
| I5 | .49** | .47** | .45** | .53** | .52** | .45** | .39** | .49** | .48** | .45** | .43** | .41** | .49** | .58** | .49** | .56** | .58** | 1.00 | | | | | | | | |
| I6 | .46** | .46** | .47** | .47** | .46** | .48** | .42** | .50** | .45** | .43** | .49** | .44** | .50** | .55** | .53** | .51** | .55** | .67** | 1.00 | | | | | | | |
| J1 | .44** | .50** | .44** | .47** | .47** | .47** | .40** | .46** | .47** | .49** | .56** | .52** | .54** | .55** | .50** | .58** | .53** | .48** | .45** | 1.00 | | | | | | |
| J2 | .36** | .44** | .44** | .49** | .44** | .42** | .39** | .45** | .42** | .42** | .44** | .45** | .51** | .46** | .48** | .56** | .47** | .46** | .42** | .61** | 1.00 | | | | | |
| J3 | .40** | .42** | .42** | .45** | .37** | .39** | .41** | .43** | .40** | .40** | .47** | .49** | .47** | .42** | .49** | .47** | .49** | .44** | .49** | .58** | .55** | 1.00 | | | | |
| J4 | .44** | .44** | .41** | .48** | .45** | .40** | .45** | .44** | .48** | .44** | .42** | .46** | .52** | .51** | .54** | .51** | .49** | .51** | .46** | .60** | .53** | .60** | 1.00 | | | |
| J5 | .39** | .39** | .38** | .47** | .45** | .42** | .42** | .43** | .46** | .44** | .41** | .45** | .49** | .45** | .47** | .48** | .51** | .49** | .49** | .57** | .49** | .54** | .64** | 1.00 | | |
| J6 | .41** | .43** | .46** | .45** | .44** | .39** | .40** | .45** | .46** | .39** | .42** | .44** | .45** | .40** | .44** | .52** | .44** | .47** | .44** | .51** | .56** | .48** | .50** | .60** | 1.00 | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p<.01)

จากตาราง 25 พบว่า ตัวบ่งชี้องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ (CRE) ทั้ง 25 ตัวบ่งชี้ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .36-.69 โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด จำนวน 1 คู่ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ (H5) กับผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด (H4) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .69 และตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด จำนวน 1 คู่ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ (J2) กับผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น (G1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .36

จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเรื่อง เมทริกสหสัมพันธ์ของตัวแปรจะต้องมีความสัมพันธ์กันไม่น้อยกว่า .30 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่ควรมีค่าเท่ากับ 1 เมทริก และเมื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูลพบว่า มีค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 8009.27 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ .96 แสดงว่า ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น (Hair and et. al., 2006, p.114 อ้างถึงใน สุภมาส อังคุโชติ และคณะ, 2554, หน้า 97-98)

ตาราง 26 (ต่อ)

| ตัว | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 | K8 | K9 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | N1 | N2 | N3 | N4 | N5 | N6 | N7 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| M1 | .52** | .48** | .48** | .40** | .46** | .44** | .42** | .45** | .48** | .58** | .50** | .54** | .56** | .52** | .58** | .56** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | |
| M2 | .57** | .51** | .53** | .42** | .49** | .59** | .43** | .43** | .46** | .53** | .44** | .46** | .49** | .48** | .45** | .50** | .53** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | |
| M3 | .48** | .48** | .45** | .46** | .50** | .50** | .40** | .39** | .42** | .46** | .44** | .42** | .47** | .45** | .46** | .49** | .48** | .65** | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| M4 | .53** | .48** | .46** | .53** | .54** | .57** | .42** | .38** | .43** | .46** | .43** | .41** | .43** | .44** | .50** | .46** | .45** | .65** | .63** | 1.00 | | | | | | | | | | | |
| M5 | .48** | .38** | .39** | .37** | .43** | .45** | .35** | .44** | .42** | .41** | .42** | .38** | .45** | .49** | .44** | .37** | .49** | .50** | .51** | .54** | 1.00 | | | | | | | | | | |
| M6 | .48** | .47** | .41** | .39** | .45** | .45** | .38** | .38** | .38** | .42** | .41** | .45** | .48** | .43** | .47** | .48** | .51** | .55** | .59** | .55** | .59** | 1.00 | | | | | | | | | |
| M7 | .51** | .45** | .42** | .38** | .41** | .45** | .33** | .36** | .43** | .46** | .42** | .45** | .48** | .43** | .41** | .43** | .52** | .58** | .54** | .56** | .50** | .54** | 1.00 | | | | | | | | |
| M8 | .47** | .42** | .37** | .38** | .41** | .41** | .37** | .40** | .32** | .38** | .38** | .33** | .39** | .47** | .42** | .39** | .47** | .48** | .50** | .48** | .56** | .50** | .56** | 1.00 | | | | | | | |
| N1 | .50** | .46** | .43** | .38** | .46** | .49** | .41** | .43** | .43** | .44** | .39** | .43** | .43** | .44** | .43** | .41** | .46** | .51** | .46** | .45** | .39** | .45** | .45** | .40** | 1.00 | | | | | | |
| N2 | .51** | .48** | .44** | .45** | .46** | .47** | .37** | .43** | .46** | .47** | .42** | .45** | .42** | .40** | .40** | .41** | .43** | .47** | .47** | .48** | .46** | .44** | .44** | .46** | .57** | 1.00 | | | | | |
| N3 | .43** | .34** | .39** | .50** | .45** | .45** | .33** | .38** | .40** | .44** | .35** | .38** | .44** | .41** | .43** | .34** | .48** | .43** | .44** | .43** | .39** | .45** | .49** | .42** | .55** | .54** | 1.00 | | | | |
| N4 | .45** | .35** | .47** | .44** | .46** | .47** | .39** | .40** | .43** | .50** | .37** | .48** | .38** | .43** | .39** | .44** | .46** | .49** | .44** | .51** | .42** | .43** | .43** | .42** | .49** | .51** | .52** | 1.00 | | | |
| N5 | .52** | .45** | .43** | .42** | .44** | .48** | .44** | .49** | .45** | .49** | .49** | .50** | .50** | .48** | .47** | .48** | .50** | .53** | .49** | .48** | .46** | .43** | .50** | .47** | .58** | .52** | .51** | .54** | 1.00 | | |
| N6 | .46** | .44** | .42** | .41** | .46** | .46** | .40** | .37** | .42** | .46** | .36** | .43** | .52** | .48** | .48** | .52** | .53** | .50** | .49** | .46** | .43** | .55** | .46** | .47** | .49** | .46** | .46** | .45** | .57** | 1.00 | |
| N7 | .43** | .40** | .43** | .36** | .44** | .43** | .38** | .43** | .41** | .42** | .36** | .43** | .42** | .47** | .45** | .38** | .47** | .43** | .42** | .40** | .33** | .41** | .41** | .42** | .54** | .43** | .44** | .48** | .52** | .59** | 1.00 |

** สิ้นยัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p<.01)

จากตาราง 26 พบว่า ตัวบ่งชี้องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL) ทั้ง 31 ตัวบ่งชี้ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .32-.69 โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด จำนวน 1 คู่ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ (K2) กับผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน (K1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .69 และตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด จำนวน 1 คู่ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้ อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ (M8) กับผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุนในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม (K9) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .32

จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเรื่อง เมทริกสหสัมพันธ์ของตัวแปรจะต้องมีความสัมพันธ์กันไม่น้อยกว่า .30 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่ควรมีค่าเท่ากับทั้งเมทริก และเมื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูลพบว่า มีค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 10102.85 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ .97 แสดงว่า ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น (Hair and et. al., 2006, p.114 อ้างถึงใน สุภมาส อังคุโชติ และคณะ, 2554, หน้า 97-98)

ตาราง 27 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยในโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

| ตัวบ่งชี้ | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | O6 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 01 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02 | .55** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03 | .43** | .62** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04 | .48** | .54** | .49** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 05 | .46** | .45** | .49** | .59** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06 | .46** | .52** | .51** | .58** | .58** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P1 | .53** | .50** | .43** | .48** | .46** | .50** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 | .45** | .55** | .53** | .42** | .45** | .50** | .64** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 | .48** | .49** | .51** | .51** | .53** | .52** | .61** | .64** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 | .48** | .52** | .46** | .50** | .53** | .49** | .56** | .51** | .57** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 | .56** | .47** | .45** | .49** | .49** | .46** | .54** | .51** | .52** | .65** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P6 | .47** | .52** | .51** | .53** | .49** | .43** | .55** | .50** | .60** | .65** | .63** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| O1 | .48** | .53** | .51** | .50** | .49** | .48** | .55** | .55** | .56** | .65** | .61** | .66** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | |
| O2 | .44** | .46** | .41** | .47** | .49** | .43** | .51** | .51** | .53** | .61** | .55** | .60** | .63** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | |
| O3 | .46** | .48** | .46** | .51** | .50** | .48** | .49** | .51** | .55** | .59** | .55** | .63** | .62** | .66** | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| O4 | .50** | .46** | .50** | .49** | .52** | .46** | .50** | .51** | .53** | .60** | .56** | .64** | .63** | .62** | .64** | 1.00 | | | | | | | | | | | |
| O5 | .44** | .53** | .48** | .48** | .42** | .45** | .48** | .48** | .53** | .54** | .55** | .62** | .62** | .58** | .68** | .63** | 1.00 | | | | | | | | | | |
| R1 | .52** | .46** | .44** | .53** | .51** | .45** | .48** | .51** | .51** | .56** | .47** | .55** | .59** | .60** | .62** | .64** | .63** | 1.00 | | | | | | | | | |
| R2 | .50** | .52** | .49** | .46** | .46** | .52** | .51** | .57** | .51** | .57** | .53** | .56** | .55** | .58** | .62** | .58** | .54** | .63** | 1.00 | | | | | | | | |
| R3 | .47** | .55** | .48** | .49** | .42** | .48** | .50** | .53** | .52** | .58** | .54** | .57** | .55** | .59** | .57** | .57** | .57** | .62** | .70** | 1.00 | | | | | | | |
| R4 | .48** | .53** | .48** | .43** | .45** | .49** | .51** | .54** | .54** | .58** | .53** | .60** | .59** | .56** | .58** | .59** | .60** | .57** | .70** | .65** | 1.00 | | | | | | |
| R5 | .45** | .50** | .46** | .51** | .45** | .45** | .46** | .49** | .49** | .54** | .44** | .59** | .56** | .55** | .58** | .59** | .62** | .66** | .63** | .63** | .72** | 1.00 | | | | | |
| S1 | .47** | .54** | .47** | .46** | .47** | .48** | .50** | .56** | .54** | .51** | .50** | .58** | .60** | .56** | .55** | .55** | .63** | .56** | .59** | .58** | .61** | .65** | 1.00 | | | | |
| S2 | .50** | .55** | .49** | .46** | .46** | .44** | .49** | .50** | .48** | .52** | .48** | .58** | .58** | .58** | .57** | .55** | .55** | .61** | .58** | .62** | .60** | .62** | .75** | 1.00 | | | |
| S3 | .48** | .52** | .50** | .52** | .41** | .45** | .48** | .51** | .52** | .53** | .47** | .58** | .52** | .56** | .57** | .54** | .59** | .50** | .57** | .57** | .59** | .62** | .69** | .71** | 1.00 | | |
| S4 | .44** | .45** | .47** | .42** | .44** | .41** | .37** | .47** | .50** | .51** | .44** | .56** | .56** | .54** | .53** | .54** | .60** | .58** | .59** | .59** | .60** | .65** | .67** | .69** | .69** | 1.00 | |
| S5 | .47** | .50** | .48** | .44** | .48** | .44** | .44** | .51** | .51** | .53** | .43** | .57** | .56** | .55** | .50** | .53** | .58** | .60** | .64** | .60** | .62** | .59** | .67** | .71** | .68** | .76** | 1.00 |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p<.01)

จากตาราง 27 พบว่า ตัวบ่งชี้องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้ (DIL) ทั้ง 27 ตัวบ่งชี้ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ($p < .01$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .36-.76 โดยตัวบ่งชี้ ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด จำนวน 1 คู่ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้น ถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่ (S5) กับผู้บริหารสถานศึกษาสรุปผล หรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรมโดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ (S4) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .76 และตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด จำนวน 1 คู่ คือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับยกเว้นนวัตกรรม เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (P5) กับผู้บริหารสถานศึกษา มีการสำรวจสภาพการณ์หรือความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการ ที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น (O1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .36

จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเรื่อง เมทริกสหสัมพันธ์ของตัวแปรจะต้องมีความสัมพันธ์กันไม่น้อยกว่า .30 ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ไม่ควรมีค่าเท่ากันทั้งเมทริก และเมื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อมูลพบว่า มีค่า Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 10486.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ .97 แสดงว่า ตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมในระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น (Hair and et. al., 2006, p.114 อ้างถึงใน สุภมาส อังคุโชติ และคณะ, 2554, หน้า 97-98)

สำหรับค่าสถิติ Bartlett และค่าดัชนี KMO ของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ดังแสดงใน ตาราง 28

ตาราง 28 ค่าสถิติ Bartlett และค่าดัชนี KMO ของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ
ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

| โมเดล | Bartlett's test of sphericity | P | ค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy |
|---|----------------------------------|-------|---|
| การเรียนรู้เป็นทีม | 4955.16 | 0.000 | .95 |
| การใช้เทคโนโลยี | 6235.61 | 0.000 | .95 |
| ความคิดสร้างสรรค์ | 8009.27 | 0.000 | .96 |
| การจัดสภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | 10102.85 | 0.000 | .97 |
| การพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้ | 10486.00 | 0.000 | .97 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 28 พบว่าเมทริกสหสัมพันธ์ระหว่างโมเดลหลักแตกต่างจากเมทริกเอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเรียงตามลำดับทั้ง 5 องค์ประกอบหลัก คือ การเรียนรู้เป็นทีม การใช้เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ พบว่าค่าสถิติ Bartlett มีค่าเท่ากับ 4955.16, 6235.61, 8009.27, 10102.85 และ 10486.00 ตามลำดับ โดยทุกโมเดลมีค่าความน่าจะเป็น .00 ($p < .01$) ส่วนดัชนี KMO มีค่าเท่ากับ .95, .95, .96, .97 และ .97 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 และเข้าสู่ 1 จึงสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบ

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบมาตรฐานจากตัวบ่งชี้ 116 ตัวบ่งชี้ ตามโมเดลย่อยทั้ง 5 โมเดล มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม (TL) ดังตาราง 29

ตาราง 29 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อย

ทั้ง 3 องค์ประกอบของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม (TL)

| องค์ประกอบย่อย | TL1 | TL2 | TL3 |
|----------------|-------|-------|------|
| TL1 | 1.00 | | |
| TL2 | .73** | 1.00 | |
| TL3 | .68** | .74** | 1.00 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 29 พบว่าองค์ประกอบย่อยทั้ง 3 ตัวขององค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .68-.74 โดยองค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ การมีเป้าหมายร่วมกัน (TL3) กับการสื่อสาร (TL2) และองค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ การมีเป้าหมายร่วมกัน (TL3) กับการสะท้อนคิด (TL1)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม (TL) ดังตาราง 30

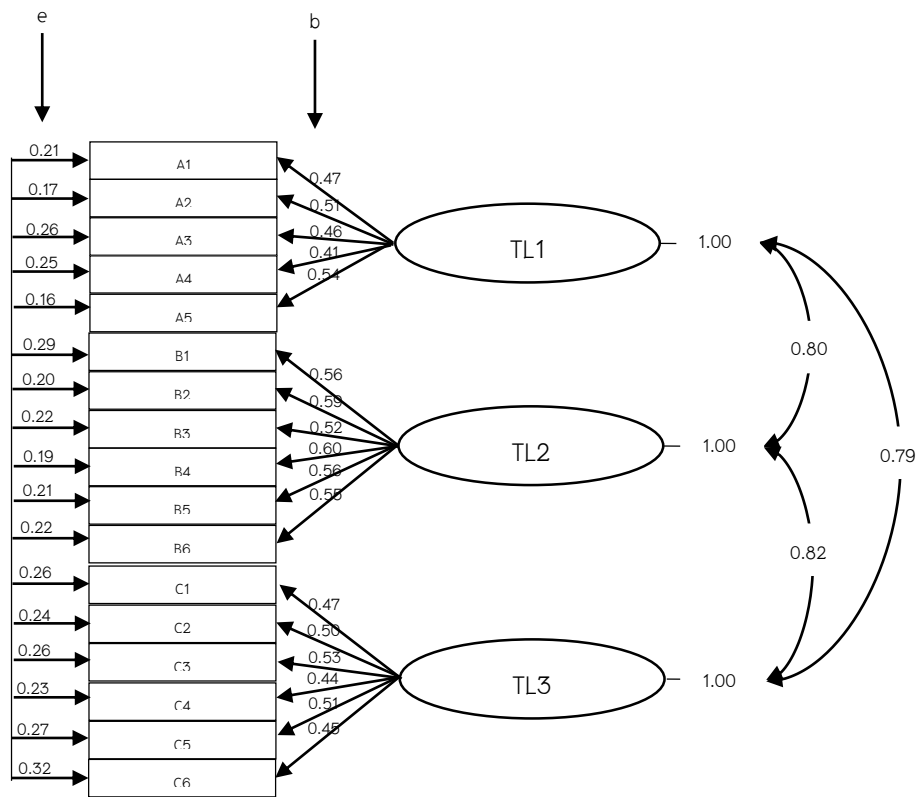
ตาราง 30 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม (TL)

| องค์ประกอบย่อย | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE) | สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²) | สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS) | ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e) |
|----------------|-----------|--------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
| TL1 | A1 | .47 ^{**} (.03) | .52 | .25 | .21 |
| | A2 | .51 ^{**} (.03) | .61 | .41 | .17 |
| | A3 | .46 ^{**} (.03) | .45 | .14 | .26 |
| | A4 | .41 ^{**} (.03) | .41 | .15 | .25 |
| | A5 | .54 ^{**} (.03) | .65 | .50 | .16 |
| TL2 | B1 | .56 ^{**} (.03) | .52 | .16 | .29 |
| | B2 | .59 ^{**} (.03) | .64 | .28 | .20 |
| | B3 | .52 ^{**} (.03) | .55 | .21 | .22 |
| | B4 | .60 ^{**} (.03) | .65 | .29 | .19 |
| | B5 | .56 ^{**} (.03) | .60 | .19 | .21 |
| | B6 | .55 ^{**} (.03) | .58 | .19 | .22 |
| TL3 | C1 | .47 ^{**} (.03) | .46 | .26 | .26 |
| | C2 | .50 ^{**} (.03) | .51 | .22 | .24 |
| | C3 | .53 ^{**} (.03) | .52 | .25 | .26 |
| | C4 | .44 ^{**} (.03) | .45 | .32 | .23 |
| | C5 | .51 ^{**} (.03) | .49 | .16 | .27 |
| | C6 | .45 ^{**} (.03) | .39 | .13 | .32 |

Chi-Square = 40.43, df = 76, p-value = .99, GFI = 0.99,

AGFI = .98, RMSEA = .000, ** (p < .01)

จากตาราง 29 และ 30 สามารถสร้างโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม (TL) ได้ดังภาพประกอบ 17



Chi-Square = 40.43, df = 76, p-value = 0.99, RMSEA = .000

ภาพประกอบ 17 โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม

จากตาราง 30 และภาพประกอบ 17 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ
เชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม พบว่า
เมื่อปรับความสอดคล้องของโมเดลแล้ว โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี
ซึ่งพิจารณาได้จากค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) เท่ากับ 40.43 องศาอิสระ (Degree of
freedom) เท่ากับ 76 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value) เท่ากับ .99 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์
คือ χ^2/df เท่ากับ .53 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับ
ความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI)
เท่ากับ .98 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ

.000 ซึ่งเป็นไปตามหลักการพิจารณาความกลมกลืน แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตาราง 30 และภาพประกอบ 17 พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 17 ตัวมีค่าเป็นบวก ตั้งแต่ .41-.60 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ .30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ ตัวบ่งชี้ A1-A5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย TL1 ตัวบ่งชี้ B1-B6 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย TL2 และตัวบ่งชี้ C1-C6 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย TL3 นอกจากนี้จะพิจารณาค่าองค์ประกอบแล้ว ยังสามารถพิจารณาได้จากค่าความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor score coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในการทำงานเดียวกัน

จากตาราง 29 แสดงว่าองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม มีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นค่ามาตรฐานแล้ว โดยมีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดและสูงสุด ตั้งแต่ .68-.74 และตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วย ซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่น ในโมเดลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งนี้ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อยเพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมขององค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม สำหรับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ต่อไป

สำหรับโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม ได้สเกลองค์ประกอบ 3 ตัว ดังสมการ

$$TL1 = .50 (A5) + .41 (A2) + .25 (A1) + .15 (A4) + .14 (A3)$$

$$TL2 = .29 (B4) + .28 (B2) + .21 (B3) + .19 (B5) + .19 (B6) + .16 (B1)$$

$$TL3 = .32 (C4) + .26 (C1) + .25 (C3) + .22 (C2) + .16 (C5) + .13 (C6)$$

สรุปจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 17 ตัว พบว่าสามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม จากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมที่มีประสิทธิภาพ (b = .60)
2. ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีมาเสมอระหว่างสมาชิก (b = .59)
3. ผู้บริหารสถานศึกษามีการเชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน (b = .56)
4. ผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการสื่อสารของทีมที่ทำให้ประสบความสำเร็จ (b = .56)
5. ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมโดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม (b = .55)
6. ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (b = .54)
7. ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนมีวิสัยทัศน์และแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน (b = .53)
8. ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้สมาชิกในทีมมีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน (b = .52)
9. ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้น ๆ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ แล้วแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้ (b = .51)
10. ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนฟังซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน (b = .51)
11. ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ (b = .50)
12. ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดไตร่ตรองทบทวนอย่างรอบคอบก่อนแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้ (b = .47)

13. ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกในที่มรรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน ($b = .47$)
14. ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็นได้รับความรู้จากสมาชิก ($b = .46$)
15. ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง ($b = .45$)
16. ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแค่การทำตามหน้าที่เท่านั้น ($b = .44$)
17. ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง ($b = .41$)

2. โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี (UT) ดังตาราง 31

ตาราง 31 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อย

ทั้ง 3 องค์ประกอบของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี (UT)

| องค์ประกอบย่อย | UT1 | UT2 | UT3 |
|----------------|-------|-------|------|
| UT1 | 1.00 | | |
| UT2 | .83** | 1.00 | |
| UT3 | .60** | .69** | 1.00 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 31 พบว่าองค์ประกอบย่อยทั้ง 3 ตัวขององค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .60-.83 โดยองค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ทักษะการใช้เทคโนโลยี (UT2) กับความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี (UT1) และองค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี (UT3) กับความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี (UT1)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี (UT) ดังตาราง 32

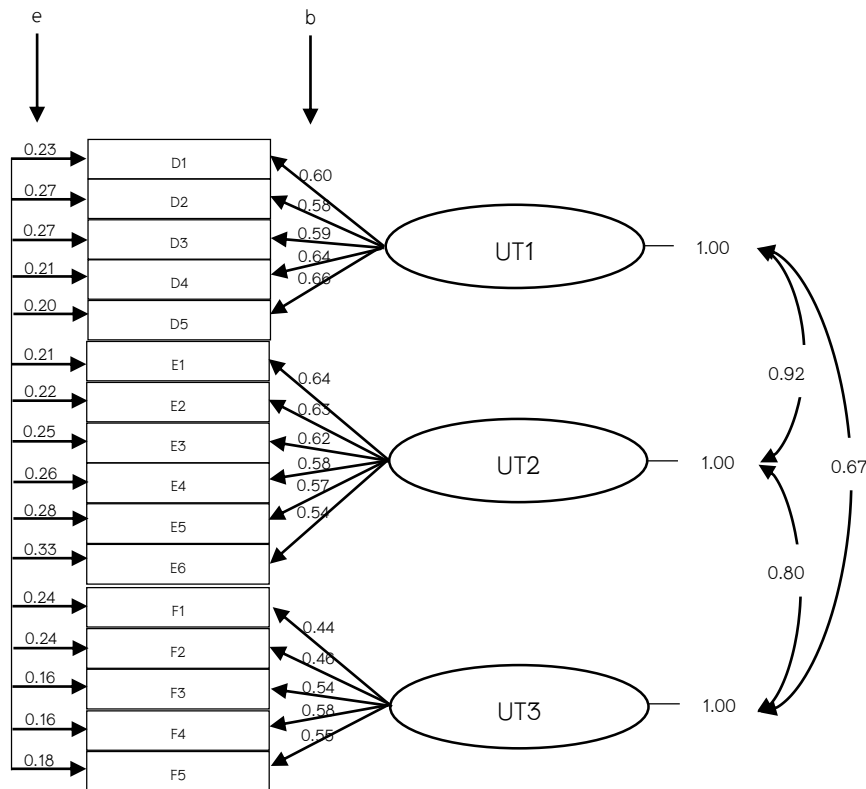
ตาราง 32 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ
ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี (UT)

| องค์ประกอบย่อย | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE) | สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²) | สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS) | ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e) |
|----------------|-----------|--------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
| UT1 | D1 | .60 ^{**} (.03) | .61 | .21 | .23 |
| | D2 | .58 ^{**} (.03) | .56 | .14 | .27 |
| | D3 | .59 ^{**} (.03) | .57 | .11 | .27 |
| | D4 | .64 ^{**} (.03) | .66 | .31 | .21 |
| | C5 | .66 ^{**} (.03) | .68 | .29 | .20 |
| UT2 | E1 | .64 ^{**} (.03) | .67 | .25 | .21 |
| | E2 | .63 ^{**} (.03) | .64 | .24 | .22 |
| | E3 | .62 ^{**} (.03) | .61 | .09 | .25 |
| | E4 | .58 ^{**} (.03) | .57 | .13 | .26 |
| | E5 | .57 ^{**} (.03) | .54 | .11 | .28 |
| | E6 | .54 ^{**} (.03) | .47 | .06 | .33 |
| UT3 | F1 | .44 ^{**} (.03) | .44 | .06 | .24 |
| | F2 | .46 ^{**} (.03) | .47 | .15 | .24 |
| | F3 | .54 ^{**} (.03) | .64 | .33 | .16 |
| | F4 | .58 ^{**} (.03) | .68 | .46 | .16 |
| | F5 | .55 ^{**} (.03) | .63 | .35 | .18 |

Chi-Square = 49.64, df = 68, p-value = .95, GFI = 0.99,

AGFI = .98, RMSEA = .000, ** (p < .01)

จากตาราง 31 และ 32 สามารถสร้างโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ
ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี (UT) ได้ดังภาพประกอบ 18



Chi-Square = 49.64, df = 68, p-value = .95, RMSEA = .000

ภาพประกอบ 18 โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี

จากตาราง 32 และภาพประกอบ 18 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ
 เชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
 การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี พบว่าเมื่อปรับ
 ความสอดคล้องของโมเดลแล้ว มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีซึ่งพิจารณา
 ได้จากค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) เท่ากับ 49.64 องศาอิสระ (Degree of freedom)
 เท่ากับ 68 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value) เท่ากับ .95 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ คือ
 χ^2/df เท่ากับ .73 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
 (GFI) เท่ากับ .99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .98 และ
 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ .000 ซึ่งเป็นไปตาม

หลักการพิจารณาความกลมกลืน แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัย สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตาราง 32 และภาพประกอบ 18 พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 16 ตัวมีค่าเป็นบวกตั้งแต่ .44-.66

ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ .30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ ตัวบ่งชี้ D1-D5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย UT1 ตัวบ่งชี้ E1-E6 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย UT2 และตัวบ่งชี้ F1-F5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย UT3 นอกจากนี้จะพิจารณาค่าองค์ประกอบแล้วยังสามารถพิจารณา

ได้จากค่าความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ (Factor score coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในการทำงานเดียวกัน

จากตาราง 31 แสดงว่าองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดล ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี มีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นค่ามาตรฐานแล้ว โดยมีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดและสูงสุด ตั้งแต่ .60-.83 และตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วยซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่น ในโมเดลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ในครั้งนี้ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามามีวิเคราะห์ด้วย ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อยเพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมขององค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี สำหรับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ต่อไป

สำหรับโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี ได้สเกลองค์ประกอบ 3 ตัว ดังสมการ

$$UT1 = .31 (D4) + .29 (D5) + .21 (D1) + .14 (D2) + .11 (D3)$$

$$UT2 = .25 (E1) + .24 (E2) + .13 (E4) + .11 (E5) + .09 (E3) + .06 (E6)$$

$$UT3 = .46 (F4) + .35 (F5) + .33 (F3) + .15 (F2) + .06 (F1)$$

สรุปจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 16 ตัว พบว่าสามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี จากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (b = .66)
2. ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี (b = .64)
3. ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (b = .64)
4. ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน (b = .63)
5. ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ (b = .62)
6. ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (b = .60)
7. ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักแหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ (b = .59)
8. ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่าง ๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ (b = .58)
9. ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล (b = .58)
10. ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (b = .58)
11. ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง (b = .57)
12. ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่ (b = .55)

13. ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (b = .54)
14. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและจริยธรรม (b = .54)
15. ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล (b = .46)
16. ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม (b = .44)
3. โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อยทั้ง 4 องค์ประกอบของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ (CRE) ดังตาราง 33

ตาราง 33 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อย

ทั้ง 4 องค์ประกอบของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ (CRE)

| องค์ประกอบย่อย | CRE1 | CRE2 | CRE3 | CRE4 |
|----------------|-------|-------|-------|------|
| CRE1 | 1.00 | | | |
| CRE2 | .77** | 1.00 | | |
| CRE3 | .75** | .74** | 1.00 | |
| CRE4 | .70** | .72** | .76** | 1.00 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 33 พบว่าองค์ประกอบย่อยทั้ง 4 ตัวขององค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .70-.77 โดยองค์ประกอบย่อย

ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ความคิดคล่อง (CRE2) กับความคิดริเริ่ม (CRE1) และ องค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ ความคิดละเอียดลออ (CRE4) กับ ความคิดริเริ่ม (CRE1)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ (CRE) ดังตาราง 34

ตาราง 34 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ (CRE)

| องค์ประกอบย่อย | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE) | สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²) | สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS) | ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e) |
|----------------|-----------|--------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
| CRE1 | G1 | .45**(.03) | .38 | .01 | .33 |
| | G2 | .55**(.03) | .50 | .16 | .30 |
| | G3 | .50**(.03) | .47 | .16 | .28 |
| | G4 | .50**(.03) | .53 | .23 | .22 |
| | G5 | .50**(.03) | .50 | .15 | .25 |
| | G6 | .49**(.03) | .49 | .16 | .25 |
| | G7 | .45**(.03) | .43 | .19 | .27 |
| CRE2 | H1 | .45**(.03) | .44 | .07 | .27 |
| | H2 | .50**(.03) | .50 | .17 | .24 |
| | H3 | .49**(.03) | .48 | .07 | .27 |
| | H4 | .53**(.03) | .55 | .23 | .23 |
| | H5 | .52**(.03) | .54 | .16 | .23 |
| | H6 | .55**(.03) | .55 | .21 | .25 |
| CRE3 | I1 | .55**(.03) | .55 | .21 | .25 |
| | I2 | .52**(.03) | .53 | .21 | .24 |
| | I3 | .49**(.03) | .52 | .18 | .22 |
| | I4 | .52**(.03) | .55 | .26 | .22 |
| | I5 | .51**(.03) | .55 | .28 | .21 |
| | I6 | .51**(.03) | .48 | .07 | .28 |

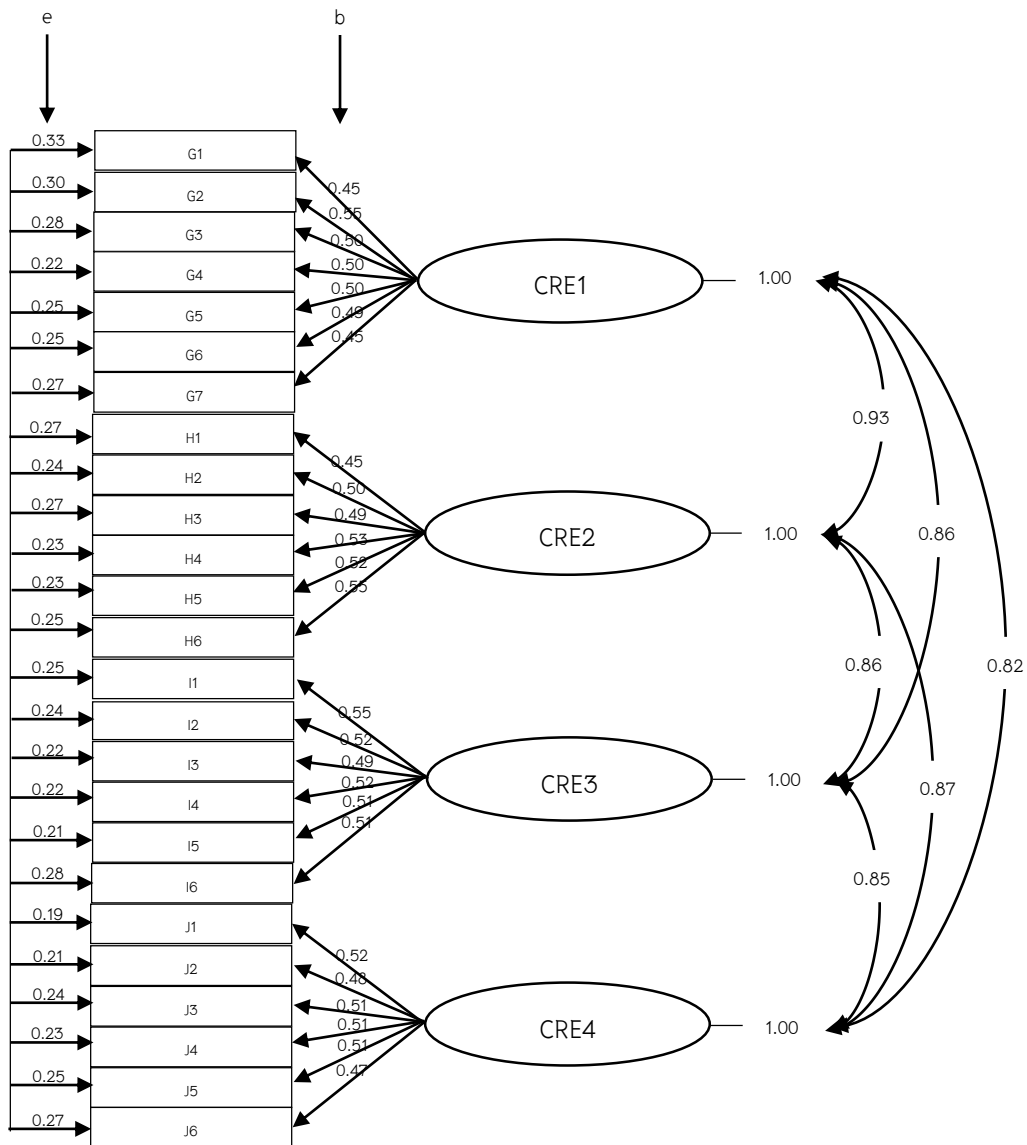
ตาราง 34 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE) | สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²) | สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS) | ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e) |
|----------------|-----------|--------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
| CRE4 | J1 | .52**(.03) | .59 | .25 | .19 |
| | J2 | .48**(.03) | .52 | .22 | .21 |
| | J3 | .51**(.03) | .52 | .23 | .24 |
| | J4 | .51**(.03) | .53 | .16 | .23 |
| | J5 | .51**(.03) | .52 | .19 | .25 |
| | J6 | .47**(.03) | .45 | .14 | .27 |

Chi-Square = 146.98, df = 191, p-value = .99, GFI = 0.98,

AGFI = .96, RMSEA = .000, ** (p < .01)

จากตาราง 33 และ 34 สามารถสร้างโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ (CRE) ได้ตั้งภาพประกอบ 19



Chi-Square = 146.98, df = 191, p-value = .99, RMSEA = .000

ภาพประกอบ 19 โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์

จากตาราง 34 และภาพประกอบ 19 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ
เชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ พบว่าเมื่อปรับ

ความสอดคล้องของโมเดลแล้ว มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีซึ่งพิจารณาได้จากค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) เท่ากับ 146.98 องศาอิสระ (Degree of freedom) เท่ากับ 191 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value) เท่ากับ .99 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ คือ χ^2/df เท่ากับ .77 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .96 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ .000 ซึ่งเป็นไปตามหลักการพิจารณาความกลมกลืน แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัย สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตาราง 34 และภาพประกอบ 19 พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 25 ตัวมีค่าเป็นบวกตั้งแต่ .45-.55 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ .30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 4 องค์ประกอบ คือ ตัวบ่งชี้ G1-G7 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย CRE1 ตัวบ่งชี้ H1-H6 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย CRE2 ตัวบ่งชี้ I1-I6 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย CRE3 และตัวบ่งชี้ J1-J6 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย CRE4 นอกจากนี้จะพิจารณาค่าองค์ประกอบแล้วยังสามารถพิจารณาได้จากค่าความผันแปร ร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor score coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน

จากตาราง 33 แสดงว่าองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดล ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ มีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นค่ามาตรฐานแล้ว โดยมีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดและสูงสุด ตั้งแต่ .70-.77 และตัวบ่งชี้แต่ละตัวจะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วยซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่น ในโมเดลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ในครั้งนี้ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามากวิเคราะห์ด้วย ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อยเพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมขององค์ประกอบหลักที่ 3

ความคิดสร้างสรรค์ สำหรับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ต่อไป

สำหรับโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ ได้สเกลองค์ประกอบ 4 ตัว ดังสมการ

$$CRE1 = .23 (G4) + .19 (G7) + .16 (G2) + .16 (G3) + .16 (G6) + .15 (G5) + .01 (G1)$$

$$CRE2 = .23 (H4) + .21 (H6) + .17 (H2) + .16 (H5) + .07 (H1) + .07 (H3)$$

$$CRE3 = .28 (I5) + .26 (I4) + .21 (I1) + .21 (I2) + .18 (I3) + .07 (I6)$$

$$CRE4 = .25 (J1) + .23 (J3) + .22 (J2) + .19 (J5) + .16 (J4) + .14 (J6)$$

สรุปจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 25 ตัว พบว่าสามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ จากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน (b = .55)
2. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้ปริมาณคำตอบจำนวนมากในเวลาจำกัด (b = .55)
3. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างหลากหลายและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน (b = .55)
4. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด (b = .53)
5. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ (b = .52)
6. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง (b = .52)
7. ผู้บริหารสถานศึกษามีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง (b = .52)

8. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น (b = .52)
9. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ (b = .51)
10. ผู้บริหารสถานศึกษาเปิดรับความคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน (b = .51)
11. ผู้บริหารสถานศึกษาปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (b = .51)
12. ผู้บริหารสถานศึกษาพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ (b = .51)
13. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดทบทวนอย่างประณีตคิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ (b = .51)
14. ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่มีลักษณะเกิดขึ้นเป็นครั้งแรกต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลองเพื่อทดสอบความคิดของตน (b = .50)
15. ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น (b = .50)
16. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย (b = .50)
17. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (b = .50)
18. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมได้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม (b = .49)
19. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน (b = .49)
20. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม (b = .49)
21. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ (b = .48)
22. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ได้จากความคิดของตนเอง (b = .47)

23. ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น (b = .45)

24. ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม (b = .45)

25. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว (b = .45)

4. โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อยทั้ง 4 องค์ประกอบของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL) ดังตาราง 35

ตาราง 35 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อย

ทั้ง 4 องค์ประกอบของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL)

| องค์ประกอบย่อย | ECL1 | ECL2 | ECL3 | ECL4 |
|----------------|-------|-------|-------|------|
| ECL1 | 1.00 | | | |
| ECL2 | .74** | 1.00 | | |
| ECL3 | .74** | .75** | 1.00 | |
| ECL4 | .74** | .73** | .77** | 1.00 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 35 พบว่าองค์ประกอบย่อยทั้ง 4 ตัวขององค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL) มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .73-.77 โดยองค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ การจัดสภาพแวดล้อม

ด้านกลุ่มเพื่อน (ECL4) กับการจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ (ECL3) และ องค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน (ECL4) กับการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ (ECL2)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL) ดังตาราง 36

ตาราง 36 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL)

| องค์ประกอบย่อย | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE) | สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²) | สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS) | ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e) |
|----------------|-----------|--------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
| ECL1 | K1 | .56 ^{**} (.03) | .53 | .18 | .28 |
| | K2 | .55 ^{**} (.03) | .50 | .08 | .30 |
| | K3 | .55 ^{**} (.03) | .56 | .14 | .24 |
| | K4 | .43 ^{**} (.03) | .41 | .10 | .26 |
| | K5 | .55 ^{**} (.03) | .57 | .26 | .23 |
| | K6 | .52 ^{**} (.03) | .55 | .22 | .22 |
| | K7 | .48 ^{**} (.03) | .48 | .19 | .25 |
| | K8 | .46 ^{**} (.03) | .47 | .10 | .24 |
| | K9 | .50 ^{**} (.03) | .50 | .15 | .25 |
| ECL2 | L1 | .57 ^{**} (.03) | .55 | .19 | .27 |
| | L2 | .48 ^{**} (.03) | .47 | .20 | .26 |
| | L3 | .52 ^{**} (.03) | .48 | .16 | .30 |
| | L4 | .53 ^{**} (.03) | .52 | .21 | .26 |
| | L5 | .49 ^{**} (.03) | .48 | .14 | .26 |
| | L6 | .53 ^{**} (.03) | .54 | .17 | .24 |
| | L7 | .52 ^{**} (.03) | .50 | .25 | .28 |
| ECL3 | M1 | .50 ^{**} (.03) | .53 | .30 | .22 |
| | M2 | .52 ^{**} (.03) | .55 | .17 | .22 |
| | M3 | .52 ^{**} (.03) | .54 | .18 | .23 |

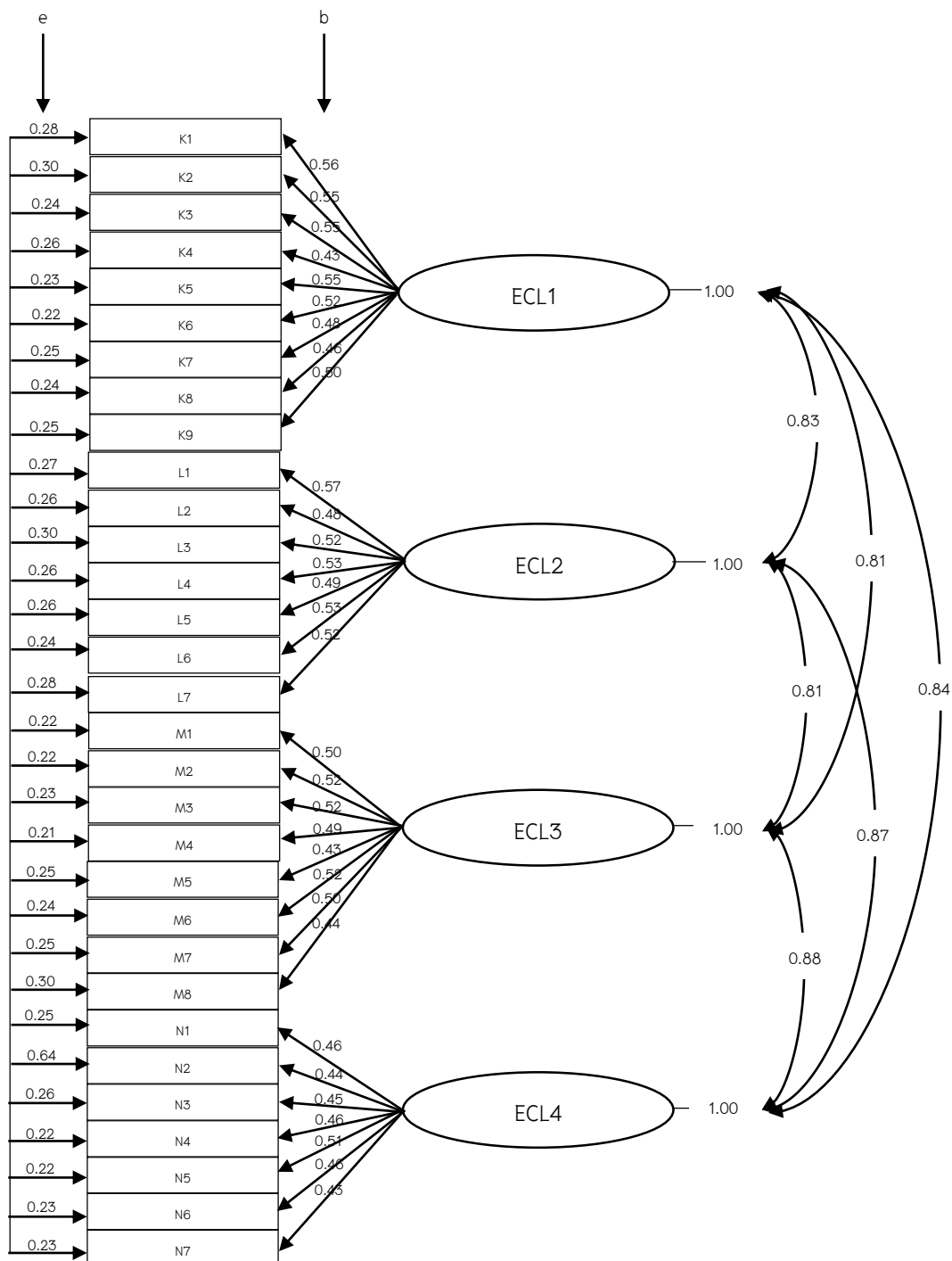
ตาราง 36 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE) | สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²) | สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS) | ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e) |
|----------------|-----------|--------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
| | M4 | .49**(.03) | .54 | .23 | .21 |
| | M5 | .43**(.03) | .42 | .09 | .25 |
| | M6 | .52**(.03) | .53 | .21 | .24 |
| | M7 | .50**(.03) | .50 | .15 | .25 |
| | M8 | .44**(.03) | .40 | .11 | .30 |
| ECL4 | N1 | .46**(.03) | .46 | .07 | .25 |
| | N2 | .44**(.03) | .46 | .13 | .24 |
| | N3 | .45**(.03) | .44 | .18 | .26 |
| | N4 | .46**(.03) | .49 | .27 | .22 |
| | N5 | .51**(.03) | .55 | .21 | .22 |
| | N6 | .46**(.03) | .47 | .16 | .23 |
| | N7 | .43**(.03) | .44 | .13 | .23 |

Chi-Square = 208.70, df = 300, p-value = .99, GFI = 0.97,

AGFI = .96, RMSEA = .000, ** (p < .01)

จากตาราง 35 และ 36 สามารถสร้างโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL) ได้ดังภาพประกอบ



Chi-Square = 208.70, df = 300, p-value = .99, RMSEA = .000

ภาพประกอบ 20 โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อม

ที่เอื้อต่อการเรียนรู้

จากตาราง 36 และภาพประกอบ 20 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ พบว่าเมื่อปรับความสอดคล้องของโมเดลแล้ว มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีซึ่งพิจารณาได้จากค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) เท่ากับ 208.70 องศาอิสระ (Degree of freedom) เท่ากับ 300 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value) เท่ากับ .99 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ คือ χ^2/df เท่ากับ .69 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .97 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .96 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ .000 ซึ่งเป็นไปตามหลักการพิจารณาความกลมกลืน แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตาราง 36 และภาพประกอบ 20 พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 31 ตัวมีค่าเป็นบวกตั้งแต่ .43-.57 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ .30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 4 องค์ประกอบ คือ ตัวบ่งชี้ K1-K9 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย ECL1 ตัวบ่งชี้ L1-L7 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย ECL2 ตัวบ่งชี้ M1-M8 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย ECL3 และตัวบ่งชี้ N1-N7 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย ECL4 นอกจากนี้จะพิจารณาค่าองค์ประกอบแล้วยังสามารถพิจารณาได้จากค่าความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor score coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน

จากตาราง 35 แสดงว่าองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนรวมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นค่ามาตรฐานแล้ว โดยมีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดและสูงสุดตั้งแต่ .73-.77 และตัวบ่งชี้แต่ละตัว จะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วยซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่นในโมเดลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งนี้ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามา

วิเคราะห์ด้วย ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อยเพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมขององค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้สำหรับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ต่อไป

สำหรับโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ได้สเกลองค์ประกอบ 4 ตัว ดังสมการ

$$\begin{aligned} ECL1 &= .26 (K5) + .22 (K6) + .19 (K7) + .18 (K1) + .15 (K9) \\ &+ .14 (K3) + .10 (K4) + .10 (K8) + .08 (K2) \\ ECL2 &= .25 (L7) + .21 (L4) + .20 (L2) + .19 (L1) + .17 (L6) + .16 (L3) \\ &+ .14 (L5) \\ ECL3 &= .30 (M1) + .23 (M4) + .21 (M6) + .18 (M3) + .17 (M2) \\ &+ .15 (M7) + .11 (M8) + .09 (M5) \\ ECL4 &= .27 (N4) + .21 (N5) + .18 (N3) + .16 (N6) + .13 (N2) \\ &+ .13 (N7) + .07 (N1) \end{aligned}$$

สรุปจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 31 ตัว พบว่าสามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินกิจการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของโรงเรียนให้มีความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย ($b = .57$)
2. ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน ($b = .56$)
3. ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ ($b = .55$)

4. ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่าง ๆ งานด้านวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่าง ๆ (b = .55)
5. ผู้บริหารสถานศึกษาใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน (b = .55)
6. ผู้บริหารสถานศึกษาการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและสาธารณูปโภคต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวกและเอื้อต่อการนำไปใช้ (b = .53)
7. ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ (b = .53)
8. ผู้บริหารสถานศึกษามีการทำงานเป็นทีม และมีความเป็นประชาธิปไตย (b = .52)
9. ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียนทางด้านต่าง ๆ และสนับสนุนการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล (b = .52)
10. ผู้บริหารสถานศึกษาจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม (b = .52)
11. ผู้บริหารสถานศึกษามุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน (b = .52)
12. ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน (b = .52)
13. ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ และสร้างความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด (b = .52)
14. ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการแสดงออกถึงความรู้สึกหรือความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นในหมู่คณะครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน (b = .51)

15. ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกัน
ในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุน ในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม (b = .50)
16. ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการเพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้
ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (b = .50)
17. ผู้บริหารสถานศึกษาจัดหาสื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์
ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม (b = .50)
18. ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่
มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน (b = .49)
19. ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียน
ได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย (b = .49)
20. ผู้บริหารสถานศึกษาให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและ
ร่วมปฏิบัติ (b = .48)
21. ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับอาคารสถานที่
ในการอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ (b = .48)
22. ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถ
ปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ
(b = .46)
23. ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนอยู่ร่วมกัน
และปรับตัวเข้าหากัน (b = .46)
24. ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการรวมกิจกรรม
ที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้นในโรงเรียน (b = .46)
25. ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการร่วมกัน
ทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม (b = .46)
26. ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียน
เกิดความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน (b = .45)
27. ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา
ความรู้อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ (b = .44)
28. ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียน
สร้างความสัมพันธ์ระหว่างกันทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน (b = .44)

29. ผู้บริหารสถานศึกษาจัดระบบทำงานการบังคับบัญชา
ที่มีความเป็นกันเอง ($b = .43$)

30. ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้
และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจ
บทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ($b = .43$)

31. ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี
ในการทำกิจกรรม ($b = .43$)

5. โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการ
การเรียนรู้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อยทั้ง 5
องค์ประกอบของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการ
การเรียนรู้ (DIL) ดังตาราง 37

ตาราง 37 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบย่อย

ทั้ง 5 องค์ประกอบของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5
การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL)

| องค์ประกอบย่อย | DIL1 | DIL2 | DIL3 | DIL4 | DIL5 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|------|
| DIL1 | 1.00 | | | | |
| DIL2 | .78** | 1.00 | | | |
| DIL3 | .73** | .83** | 1.00 | | |
| DIL4 | .73** | .78** | .82** | 1.00 | |
| DIL5 | .70** | .72** | .77** | .81** | 1.00 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 37 พบว่าองค์ประกอบย่อยทั้ง 5 ตัวขององค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ($p < .01$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .70-.83 โดยองค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ (DIL3) กับการออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL2) และองค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ การเผยแพร่ นวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL5) กับการวิเคราะห์ปัญหา (DIL1)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL) ดังตาราง 38

ตาราง 38 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL)

| องค์ประกอบย่อย | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE) | สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) | สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS) | ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e) |
|----------------|-----------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| DIL1 | O1 | .43 ^{**} (.03) | .42 | .16 | .26 |
| | O2 | .52 ^{**} (.03) | .53 | .21 | .24 |
| | O3 | .53 ^{**} (.03) | .45 | .13 | .34 |
| | O4 | .49 ^{**} (.03) | .49 | .13 | .25 |
| | O5 | .48 ^{**} (.03) | .48 | .24 | .25 |
| | O6 | .45 ^{**} (.03) | .47 | .16 | .23 |
| DIL2 | P1 | .48 ^{**} (.03) | .47 | .05 | .26 |
| | P2 | .50 ^{**} (.03) | .48 | .15 | .27 |
| | P3 | .53 ^{**} (.03) | .50 | .07 | .28 |
| | P4 | .59 ^{**} (.03) | .60 | .16 | .23 |
| | P5 | .53 ^{**} (.03) | .55 | .13 | .23 |
| | P6 | .62 ^{**} (.03) | .66 | .25 | .20 |
| DIL3 | Q1 | .60 ^{**} (.03) | .62 | .18 | .22 |
| | Q2 | .58 ^{**} (.03) | .56 | .10 | .26 |

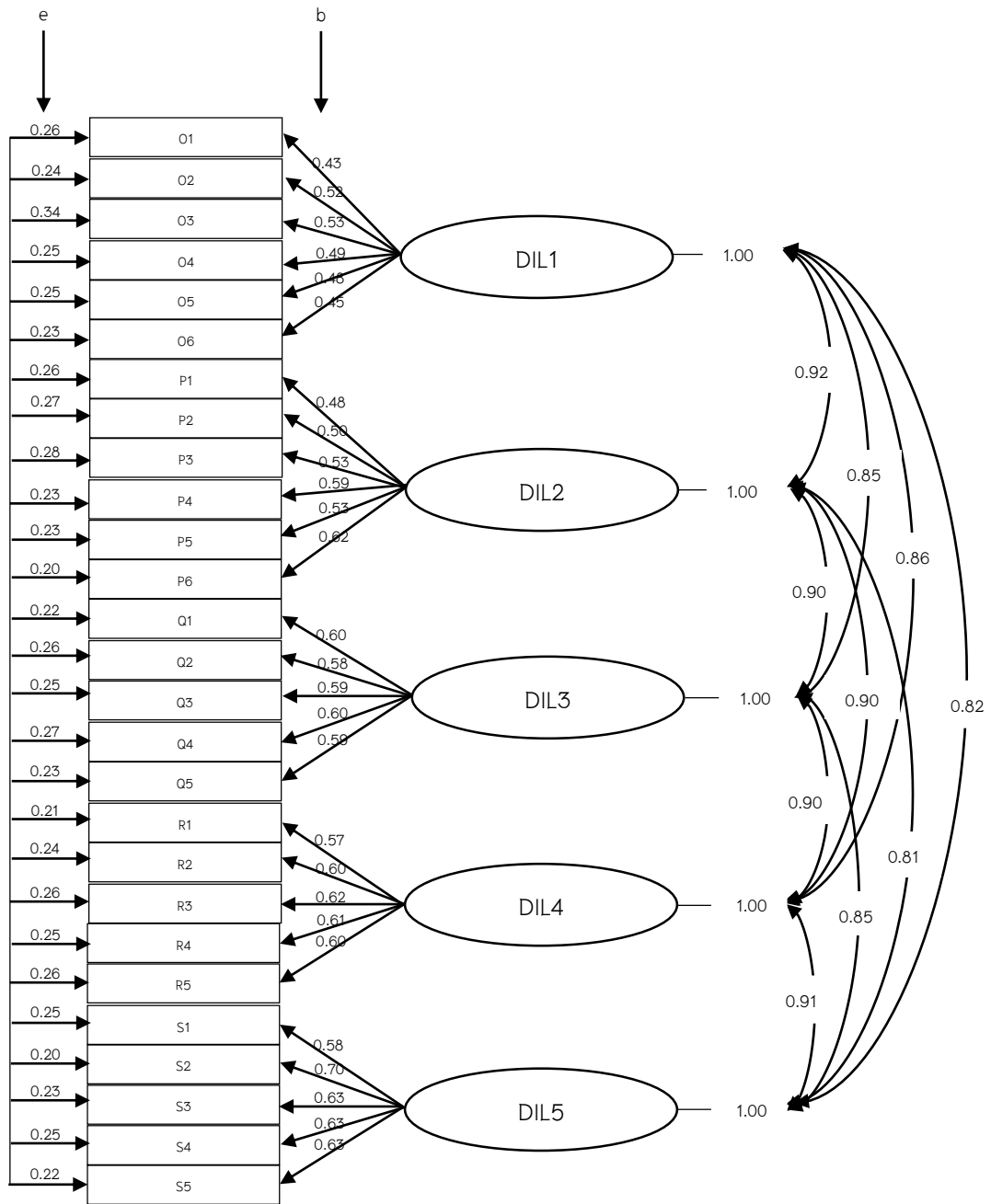
ตาราง 38 (ต่อ)

| องค์ประกอบย่อย | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE) | สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²) | สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS) | ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e) |
|----------------|-----------|--------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
| | Q3 | .59 ^{**} (.03) | .58 | .11 | .25 |
| | Q4 | .60 ^{**} (.03) | .57 | .08 | .27 |
| | Q5 | .59 ^{**} (.03) | .60 | .20 | .23 |
| DIL4 | R1 | .57 ^{**} (.03) | .61 | .24 | .21 |
| | R2 | .60 ^{**} (.03) | .60 | .15 | .24 |
| | R3 | .62 ^{**} (.03) | .59 | .14 | .26 |
| | R4 | .61 ^{**} (.03) | .60 | .14 | .25 |
| | R5 | .60 ^{**} (.03) | .58 | .08 | .26 |
| DIL5 | S1 | .68 ^{**} (.03) | .66 | .19 | .25 |
| | S2 | .70 ^{**} (.03) | .71 | .23 | .20 |
| | S3 | .65 ^{**} (.03) | .64 | .27 | .23 |
| | S4 | .63 ^{**} (.03) | .61 | .17 | .25 |
| | S5 | .63 ^{**} (.03) | .65 | .17 | .22 |

Chi-Square = 166.95, df = 228, p-value = .99, GFI = 0.98,

AGFI = .96, RMSEA = .000, ** (p < .01)

จากตาราง 37 และ 38 สามารถสร้างโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL) ได้ตั้งภาพประกอบ 21



Chi-Square = 166.95, df = 228, p-value = .99, RMSEA = .000

ภาพประกอบ 21 โมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

จากตาราง 38 และภาพประกอบ 21 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ พบว่าเมื่อปรับความสอดคล้องของโมเดลแล้ว มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี ซึ่งพิจารณาได้จากค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) เท่ากับ 166.95 องศาอิสระ (Degree of freedom) เท่ากับ 228 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value) เท่ากับ .99 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ คือ χ^2/df เท่ากับ .73 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .96 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ .000 ซึ่งเป็นไปตามหลักการพิจารณาความกลมกลืน แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตาราง 38 และภาพประกอบ 21 พบว่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 27 ตัวมีค่าเป็นบวกตั้งแต่ .43-.70 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด คือ .30 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อยทั้ง 5 องค์ประกอบ คือ ตัวบ่งชี้ O1-O6 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย DIL1 ตัวบ่งชี้ P1-P6 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย DIL2 ตัวบ่งชี้ Q1-Q5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย DIL3 ตัวบ่งชี้ R1-R5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย DIL4 และตัวบ่งชี้ S1-S5 เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญขององค์ประกอบย่อย DIL5 นอกจากนี้จะพิจารณาค่าองค์ประกอบแล้วยังสามารถพิจารณาได้จากค่าความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบย่อย (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) ซึ่งก็ให้ความหมายในทำนองเดียวกัน

จากตาราง 37 แสดงว่าองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบในโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์กันทุกตัว ซึ่งความสัมพันธ์นี้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมขององค์ประกอบย่อยที่ปรับให้เป็นค่ามาตรฐานแล้ว โดยมีค่าความสัมพันธ์ต่ำสุดและสูงสุดตั้งแต่ .70-.83 และตัวบ่งชี้แต่ละตัว จะมีความคลาดเคลื่อนรวมอยู่ด้วยซึ่งเกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้กับตัวบ่งชี้อื่น

ในโมเดลในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งนี้ได้นำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามาวิเคราะห์ด้วย ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ครั้งนี้ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบย่อยเพื่อให้ได้ตัวแปรใหม่สำหรับนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้รวมขององค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ สำหรับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ต่อไป

สำหรับโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ได้สเกลองค์ประกอบ 5 ตัว ดังสมการ

$$DIL1 = .24 (O5) + .21 (O2) + .16 (O1) + .16 (O6) + .13 (O3) + .13 (O4)$$

$$DI2 = .25 (P6) + .16 (P4) + .15 (P2) + .13 (P5) + .07 (P3) + .05 (P1)$$

$$DL3 = .20 (Q5) + .18 (Q1) + .11 (Q3) + .10 (Q2) + .08 (Q4)$$

$$DL4 = .24 (R1) + .15 (R2) + .14 (R3) + .14 (R4) + .08 (R5)$$

$$DL5 = .27 (S3) + .23 (S2) + .19 (S1) + .17 (S4) + .17 (S5)$$

สรุปจากการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 27 ตัว พบว่าสามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ จากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก (b = .70)
2. ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางการสื่อสาร (b = .68)
3. ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย (b = .63)
4. ผู้บริหารสถานศึกษาสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม โดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ (b = .63)
5. ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่ (b = .63)

6. ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกเว้นวัตรกรรมโดยการคิดขึ้นใหม่ทั้งหมด
(b = .62)
7. ผู้บริหารสถานศึกษามีการสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจ
ที่มีต่อวัตรกรรมนั้น ๆ (b = .62)
8. ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินวัตรกรรมนั้น ๆ ว่าดี มีประโยชน์
มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี (b = .61)
9. ผู้บริหารสถานศึกษานำวัตรกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้
กับกลุ่มเป้าหมาย (b = .60)
10. ผู้บริหารสถานศึกษานำวัตรกรรมไปใช้เพื่อให้แน่ใจว่าวัตรกรรมนั้น
มีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง (b = .60)
11. ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองวัตรกรรมมาปรับปรุง
วัตรกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น (b = .60)
12. ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินวัตรกรรมโดยยืนยันจากเครื่องมือ
การวัดและประเมินผลวัตรกรรมนั้น (b = .60)
13. ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกเว้นวัตรกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนา
ที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตรกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุง
(b = .59)
14. ผู้บริหารสถานศึกษานำวัตรกรรมไปใช้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการ
การปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ (b = .59)
15. ผู้บริหารสถานศึกษานำวัตรกรรมไปใช้เพื่อจะช่วยให้วัตรกรรมนั้น
ประสบความสำเร็จมากขึ้น (b = .59)
16. ผู้บริหารสถานศึกษานำวัตรกรรมไปใช้เพื่อหาข้อดีและข้อเสีย
(b = .58)
17. ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองวัตรกรรมมาประเมินคุณภาพ
วัตรกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น (b = .57)
18. ผู้บริหารสถานศึกษาคิดแก้ปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอน
ไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด (b = .53)
19. ผู้บริหารสถานศึกษานำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรม
ที่ชัดเจนขึ้น (b = .53)

20. ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับ
 ยกร่างนวัตกรรม เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (b = .53)

21. ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู
 กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุ
 เป้าหมายตามที่กำหนด (b = .52)

22. ผู้บริหารสถานศึกษาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอน
 หรือสื่อการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน (b = .50)

23. ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์
 หาสาเหตุ เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา (b = .49)

24. ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์
 ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา (b = .48)

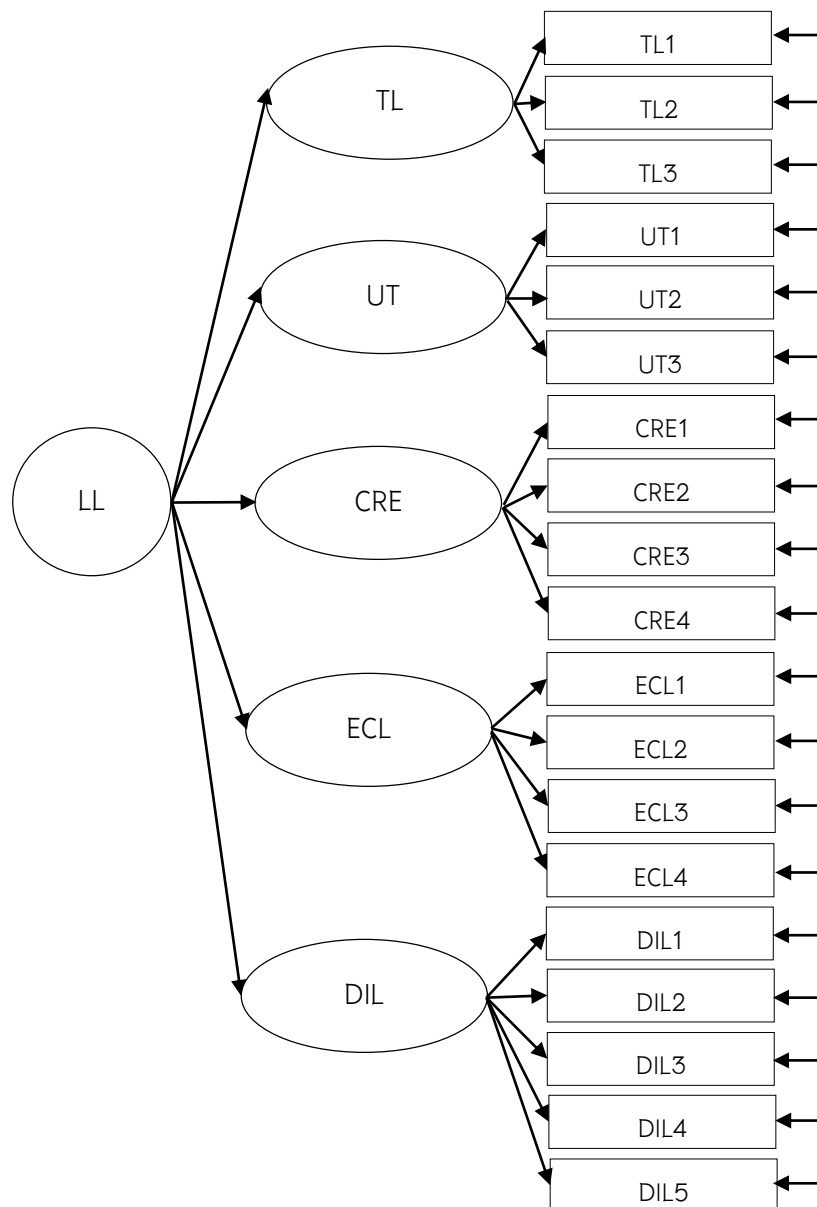
25. ผู้บริหารสถานศึกษาแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา โดยอาศัย
 ความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์ (b = .48)

26. ผู้บริหารสถานศึกษาคิดหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมาย
 ที่ได้ตั้งไว้ (b = .45)

27. ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจสภาพการณ์หรือความคิด
 ที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือ
 ผลที่ดีขึ้น (b = .43)

2.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพื่อตรวจสอบ
 ความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
 การวิเคราะห์ในตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของ
 โมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน
 เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์
 องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ซึ่งได้จากสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้นและองค์ประกอบ
 หลัก 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การเรียนรู้เป็นทีม (TL) การใช้เทคโนโลยี (UT)
 ความคิดสร้างสรรค์ (CRE) การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL)
 และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL) มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง
 เพียงครั้งเดียว ซึ่งได้แสดงโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองภาวะผู้นำ

การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 22 ดังภาพประกอบ 22



ภาพประกอบ 22 โมเดลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง
ของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสเกลองค์ประกอบย่อยหรือตัวบ่งชี้ใหม่ทั้ง 19 ตัวเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเมตริกสหสัมพันธ์ที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบรวมถึงการวิเคราะห์ค่าสถิติของ Bartlett (Bartlett's test of sphericity และค่าดัชนี KMO (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy) เพื่อพิจารณาว่าองค์ประกอบมีความเหมาะสมหรือไม่ ดังแสดงในตาราง 39

ตาราง 39 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้

ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

| ตัวบ่งชี้ | TL1 | TL2 | TL3 | UT1 | UT2 | UT3 | CRE1 | CRE2 | CRE3 | CRE4 | ECL1 | ECL2 | ECL3 | ECL4 | DIL1 | DIL2 | DIL3 | DIL4 | DIL5 | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|
| TL1 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TL2 | .73** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TL3 | .68** | .74** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UT1 | .57** | .64** | .59** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UT2 | .54** | .57** | .64** | .83** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | |
| UT3 | .57** | .54** | .67** | .60** | .69** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | |
| CRE1 | .54** | .64** | .70** | .60** | .66** | .67** | 1.00 | | | | | | | | | | | | | |
| CRE2 | .56** | .64** | .70** | .56** | .61** | .61** | .77** | 1.00 | | | | | | | | | | | | |
| CRE3 | .57** | .61** | .72** | .57** | .60** | .66** | .75** | .74** | 1.00 | | | | | | | | | | | |
| CRE4 | .60** | .63** | .70** | .56** | .59** | .63** | .70** | .72** | .76** | 1.00 | | | | | | | | | | |
| ECL1 | .63** | .71** | .76** | .58** | .64** | .65** | .73** | .73** | .77** | .74** | 1.00 | | | | | | | | | |
| ECL2 | .50** | .65** | .63** | .52** | .58** | .59** | .63** | .62** | .66** | .67** | .74** | 1.00 | | | | | | | | |
| ECL3 | .56** | .59** | .66** | .62** | .70** | .69** | .65** | .61** | .69** | .71** | .74** | .75** | 1.00 | | | | | | | |
| ECL4 | .51** | .62** | .67** | .56** | .66** | .67** | .70** | .64** | .71** | .67** | .74** | .73** | .77** | 1.00 | | | | | | |
| DIL1 | .54** | .60** | .65** | .57** | .65** | .66** | .74** | .68** | .68** | .67** | .72** | .63** | .73** | .76** | 1.00 | | | | | |
| DIL2 | .48** | .59** | .61** | .61** | .66** | .57** | .68** | .66** | .62** | .64** | .64** | .60** | .65** | .68** | .78** | 1.00 | | | | |
| DIL3 | .45** | .52** | .57** | .60** | .66** | .51** | .60** | .57** | .55** | .56** | .58** | .53** | .60** | .63** | .73** | .83** | 1.00 | | | |
| DIL4 | .48** | .54** | .58** | .58** | .64** | .52** | .60** | .59** | .57** | .58** | .61** | .53** | .62** | .65** | .73** | .78** | .82** | 1.00 | | |
| DIL5 | .48** | .57** | .63** | .58** | .63** | .52** | .63** | .61** | .61** | .63** | .63** | .56** | .61** | .63** | .70** | .72** | .77** | .81** | 1.00 | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p<.01)

จากตาราง 39 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันขององค์ประกอบย่อยภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่า องค์ประกอบย่อยทั้ง 19 ตัว มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .45-.83 พบว่าทุกคู่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .30 ขึ้นไป และเมื่อผู้วิจัยได้พิจารณาค่าสถิติอื่น ๆ ที่ใช้ในการพิจารณาความเหมาะสม ได้แก่ ค่าสถิติของ Bartlett's test of sphericity และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy ซึ่งควรมีค่ามากกว่า .50 จะทำให้ข้อมูลชุดนั้นมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบผลการตรวจสอบข้อมูล ดังตาราง 40

ตาราง 40 ค่าสถิติ Bartlett และค่าดัชนี KMO ของโมเดลภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22

| โมเดล | Bartlett's test of sphericity | p | Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy |
|--|-------------------------------|-------|---|
| ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 | 9901.75 | 0.000 | .96 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตาราง 40 พบว่าค่า Bartlett's Test of Sphericity เท่ากับ 9901.75 ซึ่งโมเดลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) ส่วนค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ .96 ซึ่งมากกว่า .50 ดังนั้น จึงสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ผู้วิจัยจึงนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบซึ่งได้ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ดังตาราง 41 และภาพประกอบ 23

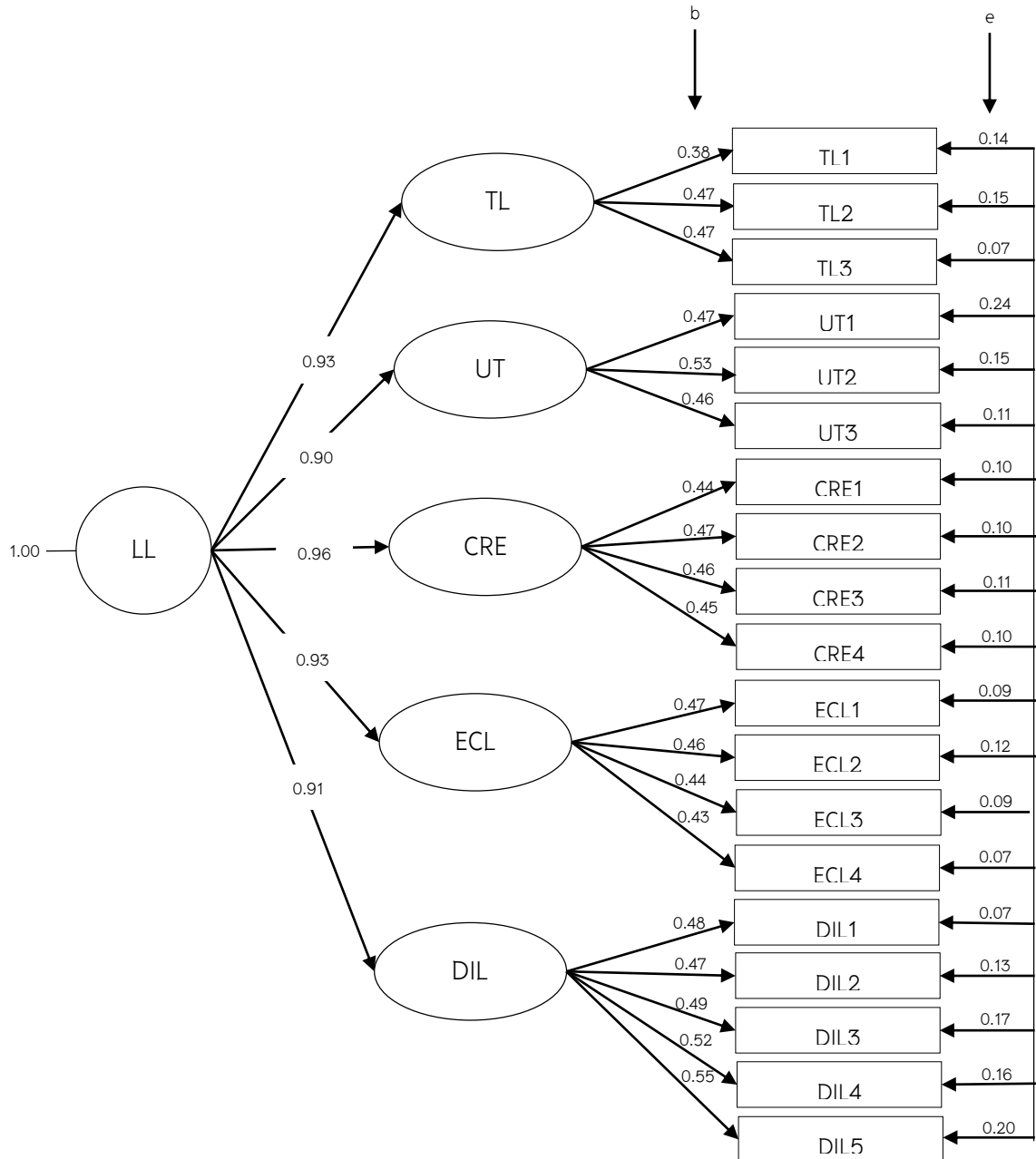
ตาราง 41 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้

| ตัวบ่งชี้ | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | สัมประสิทธิ์ การพยากรณ์ (R ²) | สัมประสิทธิ์คะแนน องค์ประกอบ (FS) | ความ คลาดเคลื่อนของ ตัวบ่งชี้ (e) |
|-----------|---------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| อันดับแรก | | | | |
| TL1 | .38** | .51 | .28 | .14 |
| TL2 | .47**(.02) | .59 | .25 | .15 |
| TL3 | .47**(.03) | .75 | .70 | .07 |
| UT1 | .47** | .49 | .17 | .24 |
| UT2 | .53**(.03) | .65 | .37 | .15 |
| UT3 | .46**(.03) | .65 | .54 | .11 |
| CRE1 | .44** | .65 | .28 | .10 |
| CRE2 | .47**(.02) | .70 | .39 | .10 |
| CRE3 | .46**(.02) | .65 | .25 | .11 |
| CRE4 | .45**(.02) | .67 | .31 | .10 |
| ECL1 | .47** | .71 | .51 | .09 |
| ECL2 | .46**(.02) | .63 | .20 | .12 |
| ECL3 | .44**(.02) | .68 | .33 | .09 |
| ECL4 | .43**(.02) | .73 | .68 | .07 |
| DIL1 | .48** | .77 | .69 | .07 |
| DIL2 | .47**(.02) | .64 | .26 | .13 |
| DIL3 | .49**(.02) | .58 | .09 | .17 |
| DIL4 | .52**(.02) | .62 | .11 | .16 |
| DIL5 | .55**(.03) | .61 | .24 | .20 |
| อันดับสอง | | | | |
| TL | .93**(.06) | .86 | - | - |
| UT | .90**(.06) | .81 | - | - |
| CRE | .96**(.05) | .92 | - | - |
| ECL | .93**(.04) | .87 | - | - |
| DIL | .91**(.04) | .82 | - | - |

Chi-Square = 95.72, df = 93, p-value = .40, GFI = 0.98,

AGFI = .96, RMSEA = .008, ** (p < .01)

จากตาราง 41 สามารถสร้างโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้
 ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ได้ดัง
 ภาพประกอบ 23



Chi-Square = 95.72, df = 93, p-value = .40, RMSEA = .008** (p < .01)

ภาพประกอบ 23 โมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

จากตาราง 41 และภาพประกอบ 23 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่าเมื่อปรับความสอดคล้องของโมเดลแล้วมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก ซึ่งพิจารณาได้จากค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square : χ^2) เท่ากับ 95.72 องศาอิสระ (Degree of freedom) เท่ากับ 93 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value) เท่ากับ .40 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์คือ χ^2/df เท่ากับ 1.03 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .96 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ .008 ซึ่งเป็นไปตามหลักการพิจารณาความกลมกลืน แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของโมเดลตามตาราง 41 และภาพประกอบ 23 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 5 องค์ประกอบหลักมีค่าเป็นบวกและมีค่าตั้งแต่ .38-.55 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เมื่อจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จากมากไปหาน้อยได้ดังต่อไปนี้ ความคิดสร้างสรรค์ (CRE) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .96 การเรียนรู้เป็นทีม (TL) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .93 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .93 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .91 และการใช้เทคโนโลยี (UT) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .90 ตามลำดับ โดยองค์ประกอบดังกล่าวมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวบ่งชี้เท่ากับ .81-.92 เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองจะไม่รายงานค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS) ผู้วิจัยจึงได้นำค่าน้ำหนักองค์ประกอบสำหรับองค์ประกอบหลักตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ทั้ง 5 องค์ประกอบ มาสร้างสเกลองค์ประกอบแทนค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ซึ่งเพชรมณี วิริยะสีบพงศ์ (2545 อ้างถึงใน โกศิษฎ์ เปลรินทร์, 2552, หน้า 243) กล่าวไว้ว่า ค่าทั้งสองนี้ให้ความหมายในการทำงานเดียวกันได้ ดังนั้นจึงสามารถเขียนสมการโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ได้ดังนี้

$$LL = .92 (CRE) + .87 (ECL) + .86 (TL) + .82 (DIL) + .81 (UT)$$

2.3 น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเพื่อคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่แสดงว่ามีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างหรือมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ตามเกณฑ์ดังนี้ 1) เท่ากับหรือมากกว่า .07 สำหรับองค์ประกอบหลัก และ 2) เท่ากับหรือมากกว่า .03 สำหรับองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ (Tacq, 1997, p. 280 อ้างถึงใน วิลาวัลย์ มาคุ้ม, 2549, หน้า 201)

ตาราง 42 น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

| องค์ประกอบหลัก | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | องค์ประกอบย่อย | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-----------|---------------------------------|----|------------|
| 1. การเรียนรู้เป็นทีม (TL) | .93**(.06) | 1.1 การสะท้อน ความคิด (TL1) | .38** | A1 | .47**(.03) | | |
| | | | | A2 | .51**(.03) | | |
| | | | | A3 | .46**(.03) | | |
| | | | | A4 | .41**(.03) | | |
| | | | | A5 | .54**(.03) | | |
| | | 1.2 การสื่อสาร (TL2) | .47**(.02) | B1 | .56**(.03) | B1 | .56**(.03) |
| | | | | | | B2 | .59**(.03) |
| | | | | | | B3 | .52**(.03) |
| | | | | | | B4 | .60**(.03) |
| | | | | | | B5 | .56**(.03) |
| | | | | | | B6 | .55**(.03) |
| | | 1.3 การมีเป้าหมาย ร่วมกัน (TL3) | .47**(.03) | C1 | .47**(.03) | C1 | .47**(.03) |
| | | | | | | C2 | .50**(.03) |
| | | | | | | C3 | .53**(.03) |
| | | | | | | C4 | .44**(.03) |
| | | | | | | C5 | .51**(.03) |
| | | | | | | C6 | .45**(.03) |

ตาราง 42 (ต่อ)

| องค์ประกอบหลัก | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | องค์ประกอบย่อย | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|----|------------|
| 2. การใช้เทคโนโลยี (UT) | .90**(.06) | 2.1 ความรู้ ความเข้าใจ ในเทคโนโลยี (UT1) | .47** | D1 | .60**(.03) | | |
| | | | | D2 | .58**(.03) | | |
| | | | | D3 | .59**(.03) | | |
| | | | | D4 | .64**(.03) | | |
| | | | | D5 | .66**(.03) | | |
| | | 2.2 ทักษะ การใช้เทคโนโลยี (UT2) | .53**(.03) | E6 | .64**(.03) | | |
| | | | | E2 | .63**(.03) | | |
| | | | | E3 | .62**(.03) | | |
| | | | | E4 | .58**(.03) | | |
| | | | | E5 | .57**(.03) | | |
| | | | | E6 | .54**(.03) | | |
| | | 2.3 จริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยี (UT3) | .46**(.03) | F1 | .44**(.03) | | |
| | | | | F2 | .46**(.03) | | |
| | | | | F3 | .54**(.03) | | |
| | | | | F4 | .58**(.03) | | |
| | | | | F5 | .55**(.03) | | |
| | | 3. ความคิด สร้างสรรค์ (CRE) | .96**(.05) | 3.1 ความคิดริเริ่ม (CRE1) | .44** | G1 | .45**(.03) |
| | | | | | | G2 | .55**(.03) |
| G3 | .50**(.03) | | | | | | |
| G4 | .50**(.03) | | | | | | |
| G5 | .50**(.03) | | | | | | |
| G6 | .49**(.03) | | | | | | |
| G7 | .45**(.03) | | | | | | |
| 3.2 ความคิดคล่อง (CRE2) | .47**(.02) | | | H1 | .45**(.03) | | |
| | | | | H2 | .50**(.03) | | |
| | | | | H3 | .49**(.03) | | |
| | | | | H4 | .53**(.03) | | |
| | | | | H5 | .52**(.03) | | |
| | | | | H6 | .55**(.03) | | |
| 3.3 ความคิด ยืดหยุ่น (CRE3) | .46**(.02) | | | I1 | .55**(.03) | | |
| | | | | I2 | .52**(.03) | | |
| | | | | I3 | .49**(.03) | | |
| | | | | I4 | .52**(.03) | | |
| | | | | I4 | .52**(.03) | | |

ตาราง 42 (ต่อ)

| องค์ประกอบหลัก | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | องค์ประกอบย่อย | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) |
|---|---------------------------------|---|---------------------------------|-----------|---------------------------------|
| | | 3.4 ความคิด ละเอียดลออ (CRE4) | .45**(.02) | I5 | .51**(.03) |
| | | | | I6 | .51**(.03) |
| | | | | J1 | .52**(.03) |
| | | | | J2 | .48**(.03) |
| | | | | J3 | .51**(.03) |
| | | | | J4 | .51**(.03) |
| | | | | J5 | .51**(.03) |
| J6 | .47**(.03) | | | | |
| 4. การจัด สภาพแวดล้อม ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL) | .93**(.04) | 4.1 การจัด สภาพแวดล้อม ด้านการบริหาร (ECL1) | .47** | K1 | .56**(.03) |
| | | | | K2 | .55**(.03) |
| | | | | K3 | .55**(.03) |
| | | | | K4 | .43**(.03) |
| | | | | K5 | .55**(.03) |
| | | | | K6 | .52**(.03) |
| | | | | K7 | .48**(.03) |
| | | | | K8 | .46**(.03) |
| | | | | K9 | .50**(.03) |
| | | 4.2 การจัด สภาพแวดล้อม ด้านอาคารสถานที่ (ECL2) | .46**(.02) | L1 | .57**(.03) |
| | | | | L2 | .48**(.03) |
| | | | | L3 | .52**(.03) |
| | | | | L4 | .53**(.03) |
| | | | | L5 | .49**(.03) |
| | | | | L6 | .53**(.03) |
| | | | | L7 | .52**(.03) |
| | | 4.3 การจัด สภาพแวดล้อม ด้านการจัดการ เรียนรู้ (ECL3) | .44**(.02) | M1 | .50**(.03) |
| | | | | M2 | .52**(.03) |
| | | | | M3 | .52**(.03) |
| | | | | M4 | .49**(.03) |
| | | | | M5 | .43**(.03) |
| | | | | M6 | .52**(.03) |
| | | | | M7 | .50**(.03) |
| | | | | M8 | .44**(.03) |

ตาราง 42 (ต่อ)

| องค์ประกอบหลัก | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | องค์ประกอบย่อย | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) |
|--|---------------------------------|---|---------------------------------|-----------|---------------------------------|
| | | 4.4 การจัด สภาพแวดล้อม ด้านกลุ่มเพื่อน (ECL4) | .43**(.02) | N1 | .46**(.03) |
| | | | | N2 | .44**(.03) |
| | | | | N3 | .45**(.03) |
| | | | | N4 | .46**(.03) |
| | | | | N5 | .51**(.03) |
| | | | | N6 | .46**(.03) |
| | | | | N7 | .43**(.03) |
| 5. การพัฒนา นวัตกรรม การเรียนรู้ (DIL) | .91**(.04) | 5.1 การวิเคราะห์ ปัญหา (DIL1) | .48** | O1 | .43**(.03) |
| | | | | O2 | .52**(.03) |
| | | | | O3 | .53**(.03) |
| | | | | O4 | .49**(.03) |
| | | | | O5 | .48**(.03) |
| | | | | O6 | .45**(.03) |
| | | 5.2 การออกแบบ และสร้างนวัตกรรม การเรียนรู้ (DIL2) | .47**(.02) | P1 | .48**(.03) |
| | | | | P2 | .50**(.03) |
| | | | | P3 | .53**(.03) |
| | | | | P4 | .59**(.03) |
| | | | | P5 | .53**(.03) |
| | | | | P6 | .62**(.03) |
| | | 5.3 การนำ นวัตกรรม ไปทดลองใช้ (DIL3) | .49**(.02) | Q1 | .60**(.03) |
| | | | | Q2 | .58**(.03) |
| | | | | Q3 | .59**(.03) |
| | | | | Q4 | .60**(.03) |
| | | | | Q5 | .59**(.03) |
| | | 5.4 การประเมิน และปรับปรุง นวัตกรรม การเรียนรู้ (DIL4) | .52**(.02) | R1 | .57**(.03) |
| | | | | R2 | .60**(.03) |
| | | | | R3 | .62**(.03) |
| | | | | R4 | .61**(.03) |
| R5 | .60**(.03) | | | | |
| 5.5 การเผยแพร่ นวัตกรรม การเรียนรู้ (DIL5) | .55**(.03) | S1 | .68**(.03) | | |
| | | S2 | .70**(.03) | | |
| | | S3 | .65**(.03) | | |
| | | S4 | .63**(.03) | | |

ตาราง 42 (ต่อ)

| องค์ประกอบหลัก | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | องค์ประกอบย่อย | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) | ตัวบ่งชี้ | น้ำหนัก องค์ประกอบ b (SE) |
|----------------|---------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------|---------------------------------|
| | | | | S5 | .63**(.03) |

จากตาราง 42 พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ขององค์ประกอบหลักทั้ง 5 องค์ประกอบมีค่าเป็นบวกตั้งแต่ .90–.96 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย คือ ความคิดสร้างสรรค์ (CRE) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .96 การเรียนรู้เป็นทีม (TL) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .93 การจิตสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .93 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .91 และการใช้เทคโนโลยี (UT) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .90 ตามลำดับ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ขององค์ประกอบย่อยทั้ง 19 องค์ประกอบย่อย มีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ทั้ง 116 ตัวบ่งชี้ มีค่าเป็นบวกตั้งแต่ .41 – .70 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 โดยนำตัวบ่งชี้ที่ผ่านการตรวจสอบและยืนยันแล้วจากระยะที่ 2 มาจัดทำคู่มือการใช้โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบของกลุ่มการใช้ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย
 - 1.1 หลักการและเหตุผล
 - 1.2 วัตถุประสงค์

1.3 องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้
ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

1.4 แนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร
สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2. การตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำ
การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
โดยผู้วิจัยได้นำคู่มือการใช้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม โดยการจำแนกเป็น
รายการประเมินตามรายละเอียดในคู่มือประเมิน โดยใช้แบบประเมินค่า 5 ระดับ
ผลการประเมินคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 แสดงได้ดังตาราง 43

ตาราง 43 ผลการประเมินคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร
สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

| ข้อ | รายการประเมิน | ผลการประเมิน ความเหมาะสม | | การแปลผล ความเหมาะสม |
|---|--|-----------------------------|------|-------------------------|
| | | \bar{X} | S.D. | |
| ด้านหลักการและเหตุผล | | | | |
| 1 | มีการอธิบายถึงความเป็นมาของภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| 2 | มีการแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา | 4.80 | 0.45 | มากที่สุด |
| 3 | มีการอธิบายองค์ประกอบของภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| 4 | มีการชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| รวมเฉลี่ย | | 4.65 | 0.29 | มากที่สุด |
| ด้านวัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ | | | | |
| 1 | วัตถุประสงค์มีความชัดเจน เข้าใจง่าย | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| 2 | วัตถุประสงค์มีความครอบคลุมและสอดคล้อง กับตัวบ่งชี้ | 4.80 | 0.45 | มากที่สุด |
| 3 | วัตถุประสงค์มีความเป็นไปได้ | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| รวมเฉลี่ย | | 4.67 | 0.24 | มากที่สุด |

ตาราง 43 (ต่อ)

| ข้อ | รายการประเมิน | ผลการประเมิน ความเหมาะสม | | การแปลผล ความเหมาะสม |
|--|---|-----------------------------|-------------|-------------------------|
| | | \bar{X} | S.D. | |
| ด้านรายละเอียดขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ | | | | |
| 1 | มีการแสดงให้เห็นแนวคิดความเป็นมาของตัวบ่งชี้ | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| 2 | มีการอธิบายเนื้อหาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้อย่างชัดเจน | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| 3 | มีการให้นิยาม คำสำคัญ หรือคำจำกัดความ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตัวบ่งชี้ยิ่งขึ้น | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| 4 | นิยามศัพท์มีความชัดเจน เข้าใจง่าย | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| รวมเฉลี่ย | | 4.60 | 0.38 | มากที่สุด |
| ด้านแนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ | | | | |
| 1 | มีการอธิบายแนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| 2 | ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| 3 | การลำดับเนื้อหา สอดคล้อง เชื่อมโยง ในทุกขั้นตอน | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| 4 | สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ | 4.80 | 0.45 | มากที่สุด |
| 5 | สามารถนำไปใช้ให้คำปรึกษาหน่วยงานอื่นได้ | 4.80 | 0.45 | มากที่สุด |
| รวมเฉลี่ย | | 4.68 | 0.23 | มากที่สุด |
| รวมเฉลี่ยทั้งหมด | | 4.65 | 0.23 | มากที่สุด |

จากตาราง 43 พบว่าผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 4 องค์ประกอบของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ โดยเรียงลำดับองค์ประกอบของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านแนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = .23) ด้านวัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = .24) ด้านหลักการและเหตุผล ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = .29) และด้านรายละเอียดขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = .38) เมื่อพิจารณาภาพรวมความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ทั้งฉบับ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = .23) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ยเป็นไปตามเกณฑ์การตัดสิน

ความเหมาะสมของคู่มือและรายการประเมินที่ตั้งไว้ว่าจะต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่า 1.00 จึงถือว่าคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) เพื่อพัฒนาคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 3,170 คน (กลุ่มสารสนเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22, 2562, ออนไลน์)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 572 คน จำแนกเป็น ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 49 คน รองผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 33 คน หัวหน้ากลุ่มบริหารงานของโรงเรียน จำนวน 98 คน และครูผู้สอน จำนวน 392 คน รวมทั้งสิ้น 572 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) และได้รับแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์กลับคืนมา จำนวน 510 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 89.16 ของแบบสอบถามจำนวนทั้งหมดที่ส่งไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 มีข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 116 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามรูปแบบของ Likert's scale (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, หน้า 121)

สมมติฐานของการวิจัย คือ โมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ระยะการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ระยะที่ 2 การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และระยะที่ 3 การพัฒนาคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

วิธีการดำเนินการวิจัยเป็นแบบผสมวิธี (Mixed methods) ได้แก่ การวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัย (Documentary analysis) วิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research methodology) สถิติอ้างอิงโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและโปรแกรมลิสเรล (Lisrel for Windows 8.72) ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่าได้องค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 องค์ประกอบหลัก 19 องค์ประกอบย่อย 116 ตัวบ่งชี้ ซึ่งประกอบด้วยการเรียนรู้เป็นทีม จำนวน 17 ตัวบ่งชี้ การใช้เทคโนโลยี จำนวน 16 ตัวบ่งชี้ ความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 25 ตัวบ่งชี้ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จำนวน 31 ตัวบ่งชี้ และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ จำนวน 27 ตัวบ่งชี้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 องค์ประกอบหลักการเรียนรู้เป็นทีม มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้ง 3 องค์ประกอบย่อย โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การสะท้อนคิด การสื่อสาร และการมีเป้าหมายร่วมกัน ซึ่งมีจำนวน 17 ตัวบ่งชี้ เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลักการทำงานเป็นทีมมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากแสดงว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์

1.2 องค์ประกอบหลักการใช้เทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ทั้ง 3 องค์ประกอบย่อย โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ จริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยี ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี และทักษะการใช้เทคโนโลยี ซึ่งมีจำนวน 16 ตัวบ่งชี้ เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลักการใช้เทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากแสดงว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์

1.3 องค์ประกอบหลักความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ทั้ง 4 องค์ประกอบย่อย โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ความคิดละเอียดลออ ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดคล่อง ซึ่งมีจำนวน 25 ตัวบ่งชี้ เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลักความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากแสดงว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์

1.4 องค์ประกอบหลักการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้ง 4 องค์ประกอบย่อย โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการ การเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน และการจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคาร สถานที่ ซึ่งมีจำนวน 31 ตัวบ่งชี้ เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลัก การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก แสดงว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์

1.5 องค์ประกอบหลักการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย ความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้ง 5 องค์ประกอบย่อย โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ การประเมินและ ปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ และการเผยแพร่นวัตกรรม การเรียนรู้ ซึ่งมีจำนวน 27 ตัวบ่งชี้ เมื่อพิจารณาภาพรวมองค์ประกอบหลัก การพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากแสดงว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์

2. ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 กับข้อมูลเชิงประจักษ์สรุปตามขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์การสร้างสเกลองค์ประกอบตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

เขต 22 โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งก่อนการวิเคราะห์ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ทั้ง 116 ตัวบ่งชี้ พบว่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ในแต่ละโมเดลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) ทุกค่า จึงสรุปได้ว่าโมเดลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ เมื่อนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่าโมเดลตามสมมติฐานการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีค่านำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ที่มีนัยสำคัญทางสถิติทุกค่า แสดงว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 116 ตัวบ่งชี้ เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2.2 การวิเคราะห์การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square : χ^2) เท่ากับ 95.72 องศาอิสระ (Degree of freedom) เท่ากับ 93 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value) เท่ากับ .40 เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์คือ χ^2/df เท่ากับ 1.03 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์คือต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .98 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .96 และค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ .008 (Chi-Square = 95.72, df = 93, p-value = .40, RMSEA = .008** ($p < .01$)) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 4 องค์ประกอบของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ โดยเรียงลำดับองค์ประกอบของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ ด้านแนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = .23) ด้านวัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = .24) ด้านหลักการและเหตุผล ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = .29) และด้านรายละเอียดขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = .38) เมื่อพิจารณาภาพรวมความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ทั้งฉบับ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = .23)

ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณมือการใช้ตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ยเป็นไปตามเกณฑ์การตัดสินความเหมาะสมของคุณมือและรายการประเมินที่ตั้งไว้ว่าจะต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่า 1.00 จึงถือว่าคุณมือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปใช้

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่าตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทุกตัวมีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์คือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 จึงคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลโครงสร้างแสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบคือ การเรียนรู้เป็นทีม การใช้เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา 19 องค์ประกอบย่อย และ 116 ตัวบ่งชี้ ซึ่งได้จากการศึกษาและสังเคราะห์จากแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา แล้วนำข้อมูลมาจัดทำร่างตัวบ่งชี้และสร้างแบบสอบถาม จากนั้นจึงนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาความตรงเชิงเนื้อหาซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) ระหว่าง .60 – 1.00 แสดงว่าตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและใช้ได้ซึ่งสอดคล้องกับบุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2526, หน้า 69 อ้างถึงในวาริ พึ่งสวัสดิ์, 2551, หน้า 244-246) แสดงว่าแบบสอบถามการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 สามารถวัดได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะที่กำหนดไว้ จากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้เพื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งปรากฏว่ามีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาทั้งฉบับเท่ากับ .99 จึงถือว่าตัวบ่งชี้ใช้ได้ทุกตัว

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ดำเนินการพัฒนาตัวบ่งชี้ตามขั้นตอนของวารี เพ็งสวัสดิ์ (2560, หน้า 122) ที่ได้สรุปขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้เป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดกรอบความคิดการพัฒนาตัวบ่งชี้ 2) การพัฒนาตัวบ่งชี้ 3) การตรวจสอบตัวบ่งชี้ และ 4) การจัดทำคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้

2. ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าโมเดลโครงสร้างตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกค่าแสดงให้ เห็นว่า องค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ทั้ง 5 องค์ประกอบ คือ การเรียนรู้เป็นทีม การใช้เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และ การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัยและสมมติฐานของการวิจัย ดังนั้นองค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา ทั้ง 5 องค์ประกอบหลักจึงประกอบด้วยตัวบ่งชี้รวมภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ทั้ง 5 องค์ประกอบหลักที่มีความเหมาะสม ผู้วิจัยมีประเด็นในการอภิปรายผล ดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่าทั้ง 5 องค์ประกอบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เนื่องจากเป็นองค์ประกอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการเรียนรู้เป็นทีม (TL) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .93 การใช้เทคโนโลยี (UT) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .90 ความคิดสร้างสรรค์ (CRE) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .96 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .93 และการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .91 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างได้ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์เป็นอันดับแรก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความคิดสร้างสรรค์จะทำให้ผู้บริหารสถานศึกษา

เป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มและแปลกใหม่จากความคิดเดิม มีความคิดคล่องแคล่วในการคิดหา คำตอบของปัญหา มีความคิดยืดหยุ่นในการปรับความคิดตามสถานการณ์ และมีความคิด อย่างละเอียดลออก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ Torrance (1962, p. 21 อ้างถึงใน ละมัย แก้วสุวรรณ, 2558, หน้า 23) ได้กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์ เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้โดยไม่มีขอบเขตจำกัด บุคคลสามารถมีความคิดสร้างสรรค์ใน หลายแบบและผลของความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นนั้น มีมากมายไม่มีข้อจำกัดเช่นกัน Guiford (1967, p. 139 อ้างถึงใน ละมัย แก้วสุวรรณ, 2558, หน้า 23) ได้กล่าวว่าความคิด สร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดอเนกนัย (Divergent thinking) คือความคิดหลายทิศ หลายทาง หลายแง่ คิดได้กว้างไกล ซึ่งลักษณะความคิดเช่นนี้จะนำไปสู่การคิดประดิษฐ์ สิ่งแปลกใหม่ รวมถึงการคิดค้นพบวิธีการแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วย ซึ่งประกอบด้วยลักษณะ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ คนที่มีลักษณะ ดังกล่าวจะต้องเป็นคนกล้าคิดไม่กลัวถูกวิพากษ์วิจารณ์และมีอิสระในการคิด Owen (2013, pp. 164–170) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำการเรียนรู้ในระบบ โรงเรียนที่แตกต่างกันของประเทศออสเตรเลีย พบว่าในประเทศออสเตรียมีองค์ประกอบของ ภาวะผู้นำการเรียนรู้ที่สำคัญได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ของผู้นำในการคิดเชิงกลยุทธ์และ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบในการบริหารจัดการ เนื่องจากทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ ในการบริหารจัดการ มีนวัตกรรมการเรียนรู้โดยให้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นหลักในการสร้างนวัตกรรมที่เกิดการเรียนรู้ขึ้น สามารถพัฒนาการเรียนการสอน ที่เน้นการปฏิบัติจริงและการทดลอง ซึ่งจากการศึกษายังพบว่าภาวะผู้นำการเรียนรู้ใน ประเทศออสเตรเลียทำให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ของชุมชน เกิดความร่วมมือร่วมพลัง ในการทำงานของบุคลากรในโรงเรียน รวมถึงเกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย สำหรับผู้เรียนและบุคลากรในหน่วยงาน Tubin (2013, pp. 170–175) ได้ศึกษาแนวทาง การพัฒนาภาวะผู้นำการเรียนรู้ในระบบโรงเรียนที่แตกต่างกันของประเทศอิสราเอล พบว่า ในประเทศอิสราเอลประสบความสำเร็จในการพัฒนาภาวะผู้นำการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้อำนาจในการกระตุ้นให้บุคลากรในหน่วยงาน ร่วมกันปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ภายในและภายนอกห้องเรียน ซึ่งพบว่า องค์ประกอบที่สำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ โดยจะส่งผลให้ ผู้บริหารสามารถมอบอำนาจให้ผู้ที่มิอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับเงื่อนไขและทักษะ ที่จำเป็นในการสร้างความสามารถในการเป็นผู้นำในการเรียนรู้ รวมถึงเป็นการเริ่มต้น

การปฏิรูปนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ ผู้บริหารสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของนวัตกรรมที่ใช้ในการเรียนรู้ เพื่อใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพในการพัฒนาเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้บริหารควรตระหนักและเข้าใจบทบาทของผู้นำการเรียนรู้ในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างยั่งยืนและบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

2.2 ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ทั้ง 5 องค์ประกอบหลัก 19 องค์ประกอบย่อย และ 116 ตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ พบว่าตัวบ่งชี้ทุกตัวมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดดังนั้นจึงสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่พบว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 116 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factors loading) มากกว่า .30 และมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่สามารถวัดองค์ประกอบหลักได้ เนื่องจากตัวแปรมีความคลาดเคลื่อนน้อย และเมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ในส่วนของสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) มีความสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีข้ออภิปรายเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ตามลำดับในแต่ละองค์ประกอบดังนี้

2.2.1 องค์ประกอบหลักการเรียนรู้เป็นทีม ประกอบด้วย

3 องค์ประกอบย่อย 17 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factors loading) มากกว่า .30 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว โดยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้จากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

- 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดไตร่ตรอง ทบทวนอย่างรอบคอบก่อนแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้
- 3) ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้น ๆ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ แล้วแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้
- 4) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ
- 5) ผู้บริหารสถานศึกษามีการเชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน
- 6) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้สมาชิกในทีมมีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน

- 7) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมที่มีประสิทธิภาพ 8) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแค่การทำตามหน้าที่เท่านั้น
- 9) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สม่ำเสมอระหว่างสมาชิก
- 10) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมโดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม
- 11) บริหารสถานศึกษามีการสื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็นได้รับความรู้จากสมาชิก 12) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกในทีมรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน
- 13) ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง 14) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนฟังซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน
- 15) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง 16) ผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการสื่อสารของทีมที่ทำให้ประสบความสำเร็จ และ 17) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนมีวิสัยทัศน์และแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับวารสาร ผนังสุพรรณ (2553, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการสร้างความรู้ร่วมกันด้วยกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ สถาบันอุดมศึกษา พบว่ารูปแบบการสร้างความรู้ร่วมกันที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) ทีม 2) กระบวนการวิจัย 3) คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ 4) การแบ่งปันความรู้ และ 5) การประเมินผล และขั้นตอนการสร้างความรู้ร่วมกัน 9 ขั้นตอน คือ 1) เตรียมความพร้อม 2) ตั้งทีมวิจัย 3) กำหนดประเด็นปัญหาวิจัยและแบ่งปันประสบการณ์ 4) วางแผนการวิจัย 5) เก็บรวบรวมข้อมูล 6) วิเคราะห์ข้อมูล 7) สะท้อนผลการปฏิบัติงาน 8) ผลงานความรู้เพื่อสร้างความรู้ใหม่ และ 9) นำเสนอรายงานวิจัยและประเมินผล ชลลดา พิงรำพรรณ และวุฒิพล สกลเกียรติ (2560, หน้า 76-77) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของข้าราชการครูสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของข้าราชการครู มี 4 ด้าน ได้แก่ ทักษะการกำหนดเป้าหมายและการวางแผนการเรียนรู้เป็นทีม ทักษะภาวะผู้นำของสมาชิกทีม ทักษะการปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะการประเมินผลการเรียนรู้เป็นทีม ปารีชาติ คำภาบุตร และ

อำนาจ ชนะวงค์ (2560, หน้า 173) ได้ศึกษาการพัฒนาแนวทางพัฒนาสถานศึกษา
 สู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านการเรียนรู้เป็นทีม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 ประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 พบว่าองค์ประกอบและตัวชี้วัดของการพัฒนาสถานศึกษา
 สู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความสามารถและ
 ความเข้าใจ 2) ทศนคติ 3) ทักษะ 4) การสื่อสาร 5) การเรียนรู้วิธีการปฏิบัติ
 6) ภาวะผู้นำทีม 7) การให้ความสำคัญแก่ความคิดที่หลากหลาย และ 8) การตรวจสอบ
 การเรียนรู้ แนวทางพัฒนาสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านการเรียนรู้
 ร่วมกันเป็นทีม มีความเหมาะสมและเป็นไปได้ มีแนวทางดังนี้ บุคลากรมีส่วนร่วม
 ในการกำหนดเป้าหมายในการทำงานที่ชัดเจน บุคลากรมีความพร้อมที่จะพัฒนาตนเอง
 ตลอดเวลา บุคลากรมีความเชื่อว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการเรียนรู้ร่วมกันได้
 บุคลากรได้รับทราบข้อมูลในการทำงานอย่างชัดเจนและทั่วถึง บุคลากรมีการเรียนรู้
 วิธีการปฏิบัติงานร่วมกันกับเพื่อนครูอยู่เสมอ ผู้บริหารมอบอำนาจหน้าที่และ
 ความรับผิดชอบให้บุคลากรอย่างเหมาะสม เปิดโอกาสให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถ
 คิดริเริ่ม วรรณ วรรณ เนตรทิพย์, จตุพล ยงศร และราชนันท์ บุญธิมา (2560, หน้า 229)
 ได้ศึกษาองค์ประกอบของพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตมหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ พบว่าผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพฤติกรรมการเรียนรู้
 เป็นทีมของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มี 3 องค์ประกอบ คือ 1) การเป็นผู้นำทีม
 2) การมีปฏิสัมพันธ์กับทีม 3) การนำความรู้ไปใช้กับทีม และเมื่อนำองค์ประกอบที่ค้นพบ
 ไปดำเนินการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าแบบจำลอง
 พฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความกลมกลืน
 กับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.2.2 องค์ประกอบหลักการใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย

3 องค์ประกอบย่อย 16 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factors loading) มากกว่า .30
 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว โดยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
 สามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้จากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้
 1) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการ
 ที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและจรรยาบรรณ 2) ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติ
 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 3) ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

- 4) ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่
- 5) ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล
- 6) ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี
- 7) ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักแหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้
- 8) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 9) ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่าง ๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์
- 10) ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 11) ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง
- 12) ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน
- 13) ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 14) ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- 15) ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และ
- 16) ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล สอดคล้องกับ สूरศักดิ์ เวียนรอบ และวัลย์พร ศิริภิมรมย์ (2557, หน้า 204) ได้ศึกษาการศึกษาสมรรถนะการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 พบว่าระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสมรรถนะการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 ในภาพรวมมีการปฏิบัติโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยความสามารถส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ ความสามารถในการใช้และบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ความสามารถประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาปรับปรุงการบริหารจัดการมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ปาริชาติ เกสัชชา, เกตุมณี มากมี, สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์ และเรืองวิทย์ นนทภา (2558, หน้า 95-96) ได้ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะครูผู้นำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ

การสื่อสาร ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 พบว่าสมรรถนะครูผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT competency) ประกอบด้วย 1) การเป็นผู้รอบรู้สารสนเทศ (Information literacy) ได้แก่ ความสามารถในการเข้าถึงและใช้สารสนเทศ การมีวิจารณญาณและรู้เท่าทันสารสนเทศ การมีคุณธรรมและจริยธรรมในการเข้าถึงและใช้สารสนเทศ 2) การเป็นผู้รู้ทันไอซีที (ICT literacy) ได้แก่ การใช้ภาษาที่ใช้กับคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยี การใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ การใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ การใช้งานเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต การใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และ 3) การเป็นผู้รู้ทางเทคโนโลยี (Technological literacy) ได้แก่ ความสามารถในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ และประสบการณ์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนทักษะในศตวรรษที่ 21 ความสามารถในการประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ และส่วนที่ 2 สมรรถนะด้านความเป็นผู้นำ (Leadership competency) ได้แก่ ความเป็นครูผู้นำ การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ การเป็นผู้ได้รับการยอมรับ การวิสัยทัศน์ร่วมการร่วมตัวกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ และผลการพัฒนาสมรรถนะ พิธีวัตร จันทกุล และฉลอง ชาตภูประชีวิน (2560, หน้า 225) ได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่ารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 สมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร องค์ประกอบที่ 2 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครู องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการพัฒนาสมรรถนะครู ผลการประเมินรูปแบบโดยผู้บริหารโรงเรียน ศึกษานิเทศก์ และครูผู้มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งมีความเห็นว่า รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุดและมีความมีประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

2.2.3 องค์ประกอบหลักความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย

4 องค์ประกอบย่อย 25 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factors loading) มากกว่า .30 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว โดยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้จากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

- 1) ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม

- 2) ผู้บริหารสถานศึกษาเปิดรับความคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน 3) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ 4) ผู้บริหารสถานศึกษาปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 5) ผู้บริหารสถานศึกษาพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ 6) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ
- 7) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดทบทวนอย่างประณีต คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ 8) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม 9) ผู้บริหารสถานศึกษามีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง
- 10) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ได้จากความคิดของตนเอง 11) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม
- 12) ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น 13) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง 14) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างหลากหลายและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน 15) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ 16) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ 17) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย 18) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้ปริมาณคำตอบจำนวนมากในเวลาจำกัด 19) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น 20) ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่มีลักษณะเกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลองเพื่อทดสอบความคิดของตน
- 21) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว
- 22) ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น 23) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด 24) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน และ
- 25) ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน สอดคล้องกับวัลทณี นาคศรีสังข์ (2557, บทคัดย่อ)

ได้ศึกษารูปแบบการส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารในวิทยาลัยพยาบาล
สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก พบว่ารูปแบบการส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของ
ผู้บริหารในวิทยาลัยพยาบาลสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก มีทั้งหมด 4 รูปแบบ คือ

- 1) รูปแบบ A ประกอบด้วย การให้โอกาส การให้เกียรติ การให้อิสระ การเป็นพี่เลี้ยงสอน
การจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการคิดสร้างสรรค์ การสร้างแรงจูงใจ
- 2) รูปแบบ B ประกอบด้วย ผู้บริหารต้องเรียนรู้จิตมีศรัทธา วิริยะ สติ สมาธิ ปัญญา
ผู้บริหารมีการมองเชิงบวก ผู้บริหารต้องคิดดีกระทำให้ทั้งวัจกรรมและกายกรรม
ให้เหมาะสมกับเวลาและบุคคล ผู้บริหารต้องมีพุทธะ ผู้บริหารลงมือปฏิบัติธรรม
ให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต 3) รูปแบบ C ประกอบด้วย ผู้บริหารฝึกหาแนวคิด
สร้างสรรค์ด้วยตนเอง ผู้บริหารต้องเข้าอบรมพัฒนาผู้บริหารให้เป็นระยะ ๆ ผู้บริหาร
ต้องมีการสั่งสมประสบการณ์ที่ดี และใช้ประสบการณ์ที่ดีต่อยอดการพัฒนาองค์กร
ผู้บริหารต้องใฝ่รู้ด้วยตนเอง ผู้บริหารต้องมีการคิดเชิงบวก 4) รูปแบบ D ประกอบด้วย
สถาบันควรลดการทำงานแบบพิธีการ ผู้บริหารมีเวทีในการแสดงผลงานทางวิชาการ
ผู้บริหารสร้างความคิดสร้างสรรค์ภายใต้หลักคิดเชิงวิชาการ สถาบันต้องตัดสรรและ
ประเมินความคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหารใหม่ ผู้บริหารที่มีความคิดสร้างสรรค์ควรได้รับ
การชื่นชม ผู้บริหารต้องมีความอดทนต่อปัญหาและความล้มเหลว ผู้บริหารสามารถ
คิดสร้างสรรค์เต็มที่ตามพันธกิจของวิทยาลัย ผู้บริหารมีความคิดเชิงบูรณาการกับ
นานาชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้บริหารต้องใช้เทคโนโลยีในการทำงานได้ ผู้บริหารต้องใช้
เกณฑ์ตัวบ่งชี้การศึกษาเข้ามาบริหารงาน ผู้บริหารมีสมรรถนะเป็นผู้นำทางวิชาการ
ผู้บริหารต้องสุขภาพที่แข็งแรง นันทวรรณ วัฒนวราร์ (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษารูปแบบ
กลยุทธ์การบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับ
ประถมศึกษา พบว่าประเด็นสำคัญของทฤษฎีทั้ง 4 ทฤษฎี คือ การบริหารองค์การ
เพื่อให้เป็นองค์กรแห่งความคิดสร้างสรรค์แบบเคออร์ดิค (Chaordic) ทฤษฎีการเรียนรู้
แบบสรคณิยม (Constructivism) ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ และแนวคิดการบริหาร
วิชาการ นำไปสู่การหารูปแบบกลยุทธ์การบริหารวิชาการที่เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์
ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา จำนวนทั้งหมด 6 ประเด็น ดังนี้ 1) การบริหารงาน
วิชาการที่ผสานระเบียบและความไร้ระเบียบ (Chaos) 2) การจัดรูปแบบองค์กร
แบบแนวนราบ (Horizontal management organization) 3) มีความมุ่งมั่นขององค์กรที่ชัดเจน
(Purpose) 4) การเสริมสร้างพลังอำนาจแก่ผู้เรียน (Empowerment) 5) การคำนึงถึงภูมิหลัง

ทางภาษา สังคม และวัฒนธรรม (Language social and cultural background) และ

6) การเสริมต่อการเรียนรู้ในพื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (Scaffolding in zone of proximal development : ZPD) โดยประเด็นสำคัญที่ค้นพบนี้มีความเชื่อมโยงและสามารถสร้างให้เกิดรูปแบบกลยุทธ์การบริหารงานวิชาการที่เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นรูปแบบกลยุทธ์ที่ขับเคลื่อนผ่านการถ่ายเทอำนาจการทำงานของประเด็นสำคัญทั้ง 6 ประเด็น ที่ครอบคลุมกรอบการบริหารงานวิชาการอย่างสมดุลกัน อันก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์งานด้านวิชาการที่หนุนเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางด้านความคิดสร้างสรรค์อย่างอิสระ พรปวีณ์ คงนันทิพัฒน์ (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษากลยุทธ์การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา พบว่าสภาพปัญหา ความต้องการ และแนวทางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มีองค์ประกอบ 7 ด้าน คือ 1) ด้านเจตคติและบุคลิกลักษณะ 2) ด้านความรู้และการแสวงหาโอกาส 3) ด้านความสามารถทางสติปัญญา 4) ด้านรูปแบบความคิดสร้างสรรค์ 5) ด้านการประยุกต์ใช้ 6) ด้านแรงจูงใจ และ 7) ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน กลยุทธ์การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ประกอบด้วย 3 ประเด็นกลยุทธ์ คือ

- 1) ด้านการสร้างรูปแบบความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้ จำนวน 1 กลยุทธ์ 3 มาตรการ 5 ตัวชี้วัด
- 2) ด้านการสร้างเจตคติและบุคลิกลักษณะ จำนวน 2 กลยุทธ์ 5 มาตรการ 8 ตัวชี้วัด และ
- 3) ด้านการพัฒนาความสามารถทางความรู้และสติปัญญา จำนวน 3 กลยุทธ์ 8 มาตรการ 12 ตัวชี้วัด ผลการประเมินกลยุทธ์ พบว่า กลยุทธ์มีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความมีประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด และความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก

2.2.4 องค์ประกอบหลักการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย 31 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factors loading) มากกว่า .30 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว โดยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้จากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

- 1) ผู้บริหารสถานศึกษาใช้หลักการบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน
- 2) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดระบบทำงานการบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง
- 3) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกัน

ในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุน ในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม

- 4) ผู้บริหารสถานศึกษามีการทำงานเป็นทีม และมีความเป็นประชาธิปไตย
- 5) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จ ด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ
- 6) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริม การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม
- 7) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม
- 8) ผู้บริหารสถานศึกษา มีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ
- 9) ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ ด้วยกระบวนการวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย
- 10) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและ สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอน เป็นผู้อำนวยความสะดวก
- 11) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม
- 12) ผู้บริหารสถานศึกษามุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน
- 13) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน
- 14) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดหาสื่อการเรียน การสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม
- 15) ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัด สภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่าง ๆ งานด้านวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียน ได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่าง ๆ
- 16) ผู้บริหารสถานศึกษาให้ครู ได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ
- 17) ผู้บริหารสถานศึกษา จัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน
- 18) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีการบำรุงรักษา ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- 19) ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ และ สร้างความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตาม เป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- 20) ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้ อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ
- 21) ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับ อาคารสถานที่เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้อุณหภูมิของผู้เรียนทางด้านต่าง ๆ และสนับสนุน การเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 22) ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการ

เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน 23) ผู้บริหารสถานศึกษา จัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกันทั้งในห้องเรียนและ นอกห้องเรียน 24) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนเกิดความร่วมมือ ในกลุ่มเพื่อน 25) ผู้บริหารสถานศึกษาการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและ สาธารณูปโภคต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวกและ เชื้อต่อการนำไปใช้ 26) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนอยู่ร่วมกัน และปรับตัวเข้าหากัน 27) ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการร่วม กิจกรรมที่เชื้อต่อการพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้นในโรงเรียน 28) ผู้บริหารสถานศึกษา จัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการแสดงออกถึงความรู้สึกรหรือความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้น ในหมู่คณะครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน 29) ผู้บริหารสถานศึกษา มีการดำเนินกิจการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของโรงเรียนให้มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัด คุ่มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย 30) ผู้บริหารสถานศึกษา ให้บุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ และ 31) ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน สอดคล้องกับอินทิตรา บริบูรณ์ (2556, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเครือข่าย โรงเรียนนานาชาติเวลล์ส สังกัดสำนักงานบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา เอกชน พบว่าการจัดสภาพแวดล้อมโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับ จากมากไปหาน้อยดังนี้ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านสังคมกลุ่มเพื่อน ด้านการจัดกิจกรรมนักเรียน ด้านการให้บริการ และด้านอาคารสถานที่ ประวีณา โภควณิช (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษาเรียนรวมระดับประถมศึกษา จังหวัดปทุมธานี พบว่า สภาพการดำเนินงานปัจจุบันของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก แนวทางการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้สำหรับ สถานศึกษาเรียนรวมระดับประถมศึกษา จังหวัดปทุมธานี ตามความต้องการจำเป็น มากที่สุด ดังนี้ 1) ด้านภูมิทัศน์ จัดให้มีสนามกีฬา สนามเด็กเล่นสำหรับเด็กที่มี

ความต้องการจำเป็นพิเศษ 2) ด้านความปลอดภัย จัดให้มีสัญญาณไฟ สัญญาณกริ่ง บ้ายข้อความสัญลักษณ์เพื่อเตือนสิ่งที่เป็นอันตรายจุดที่ห้าม 3) ด้านอาคารสถานที่ จัดให้มีห้องน้ำสำหรับคนพิการ 4) ด้านการบริหารจัดการ บุคลากรในสถานศึกษามีส่วนร่วมด้านการจัดสภาพแวดล้อม 5) ด้านการเรียนการสอน จัดให้มีสื่อการเรียนการสอนเพียงพอกับการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ 6) ด้านการปฏิสัมพันธ์ของบุคคล จัดให้มีการอบรมเพื่อพัฒนาการสอนสำหรับเด็กพิเศษตามลำดับ อัสมา พาริลที (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโรงเรียนเอกชน ระดับประถมศึกษา จังหวัดสงขลา พบว่าผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนมีความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่าทุกด้านมีการจัดสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้สูงสุด ได้แก่ ด้านวิชาการ รองลงมาคือ ด้านการบริหาร ด้านที่มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ต่ำสุด คือ ด้านกายภาพ ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนมีความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยภาพรวมไม่แตกต่างกันตามสถานภาพ เพศและวุฒิการศึกษา แต่มีความคิดเห็นแตกต่างกันตามระยะเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งและตามขนาดโรงเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ จากการรวบรวมปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนพบว่า ปัญหาของการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่มีความถี่สูงสุด คือ ขาดห้องปฏิบัติการที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ขาดสื่อการเรียนการสอน ขาดงบประมาณในการจัดทำสื่อการเรียนการสอนและดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ และมีข้อเสนอแนะให้โรงเรียนจัดห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์พร้อมใช้ได้จริงและเพียงพอ ครูควรจัดทำสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมและทันสมัย และจัดหาแหล่งสนับสนุนงบประมาณเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้จัดทำสื่อการเรียนการสอนและดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม

2.2.5 องค์ประกอบหลักการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้

ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย 27 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factors loading) มากกว่า .30 และมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัว โดยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สามารถจัดลำดับตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้จากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

- 1) ผู้บริหารสถานศึกษาคิดหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้
- 2) ผู้บริหารสถานศึกษาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้

ที่จะนำมาใช้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน 3) ผู้บริหารสถานศึกษาแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์

4) ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา 5) ผู้บริหารสถานศึกษาคิดแก้ปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด 6) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจสภาพการณ์หรือความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น 7) ผู้บริหารสถานศึกษานำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้น 8) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา 9) ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกเว้นนวัตกรรมโดยการคิดค้นใหม่ทั้งหมด 10) ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อให้แน่ใจว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง 11) ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อจะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น 12) ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

13) ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาประเมินคุณภาพนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น 14) ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมโดยยืนยันจากเครื่องมือการวัดและประเมินผลนวัตกรรมนั้น 15) ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับยกเว้นนวัตกรรม เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น 16) ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกเว้นนวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุง 17) ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อทำให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ 18) ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมนั้น ๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี

19) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่ 20) ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น 21) ผู้บริหารสถานศึกษามีการสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมนั้น ๆ 22) ผู้บริหารสถานศึกษาสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม โดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ 23) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย 24) ผู้บริหารสถานศึกษา

นำนวัตกรรมไปใช้เพื่อหาข้อดีและข้อเสีย 25) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางการสื่อสาร 26) ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก และ 27) ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย สอดคล้องกับศรีน้อย ลาวัง (2552, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการวิเคราะห์กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของครูโดยใช้เทคนิคการสืบสอบแบบขึ้นชม พบว่ากระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนที่ดี มีคุณภาพและเหมาะสมกับผู้เรียน ต้องมีการศึกษาสภาพผู้เรียน เนื้อหา สภาพแวดล้อม มีการศึกษาเอกสาร อบรม ศึกษาดูงาน มีการวางแผนในการสร้าง เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้าง มีการขอคำแนะนำจากผู้อื่น นำไปทดลองใช้และปรับปรุง มีการวัดประเมินหลังการใช้ และให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยกรณีศึกษา ให้ความสำคัญกับการทดลองใช้และปรับปรุงมากที่สุด โดยปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญมากที่สุดคือการได้รับการส่งเสริมสนับสนุนจากฝ่ายบริหารด้านการศึกษาและการอบรมดูงาน พระมหาอภิชาติ ชุยมณี (ถาวร) (2561, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนของสำนักเรียน พระปริยัติธรรมแผนกบาลีดีเด่น พบว่าผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน การใช้สื่อ สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนและเทคโนโลยีสมัยใหม่ นักเรียนสามารถเข้าใจ เนื้อหารายวิชาที่สอน และจัดอบรมบาลีก่อนสอบ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และการจัดทำแผนการเรียนการสอน และวิธีการพัฒนานวัตกรรม ส่งเสริมให้อาจารย์นำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนเชิงบูรณาการและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างแรงจูงใจ พัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาระบบการอบรม บาลีก่อนสอบด้วยระบบออนไลน์

3. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำ การเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่าคู่มือที่จัดทำขึ้นมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 องค์ประกอบของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ โดยเรียงลำดับองค์ประกอบของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมจากมากไปน้อย ได้ดังนี้ 1) ด้านแนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ 2) ด้านวัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ 3) ด้านหลักการและเหตุผล และ 4) ด้านรายละเอียดขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ สอดคล้องกับ

สุเนตรา แสงรัตนกุล (2558, หน้า 154) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของคู่มือไว้ว่า ในการจัดทำคู่มือมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ คำชี้แจงหรือคำแนะนำในการใช้คู่มือ เนื้อหาสาระ ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน การวัดผลและประเมินผล แหล่งอ้างอิง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการค้นคว้าและศึกษาเพิ่มเติม รวมทั้งแบบฝึกหัดและแบบฝึกปฏิบัติเพื่อช่วยให้ผู้ใช้คู่มือได้ทบทวนความรู้ ความเข้าใจ สามารถดำเนินการ บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ Johnstone (1981, pp. 6-13 อ้างถึงใน วาโร เฟิงส์วัตต์, 2560, หน้า 113) ได้กล่าวถึงการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ในด้านต่าง ๆ เช่น 1) เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบาย 2) เพื่อใช้ในการติดตามผล ในระบบการศึกษา 3) เพื่อใช้ในการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการศึกษา และ 4) เพื่อใช้ในการจัดอันดับคุณภาพของระบบการศึกษา

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ที่เป็นผลมาจากข้อค้นพบในการวิจัย ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และพัฒนาตัวบ่งชี้รวมโดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพบว่าเป็นวิธีการที่สามารถพัฒนา ตัวบ่งชี้รวมได้ดี ทั้งนี้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ทั้ง 116 ตัวบ่งชี้ เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญสอดคล้องกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์ ตลอดจนมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1.1.1 นำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างเครื่องมือวัดภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา

1.1.2 นำไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา

1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมและพัฒนาภาวะผู้นำการเรียนรู้ ให้เกิดขึ้นกับผู้บริหารสถานศึกษาและบุคลากรในหน่วยงานในสังกัด

1.3 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปเป็นกรอบในการตรวจสอบพฤติกรรมที่แสดงถึงภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาทั่วประเทศ เพื่อประโยชน์ในการอธิบายภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดหรือแบบประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาโดยยึดตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อให้หน่วยงานต้นสังกัดหรือผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินเพื่อพัฒนาสถานศึกษาต่อไป

2.3 ควรนำตัวบ่งชี้ทั้ง 116 ตัวบ่งชี้ดังกล่าวไปทดลองใช้กับผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการหรือกระทรวงมหาดไทยแล้วศึกษาผลการใช้โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) หรือการวิจัยรูปแบบอื่น

2.4 ควรทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

2.5 ควรมีการวิจัยเชิงประเมินและติดตามผลการนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาไปใช้ในการพัฒนาบริบทต่าง ๆ ของสถานศึกษา

2.6 ควรทำวิจัยเชิงคุณภาพในลักษณะกรณีศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีภาวะผู้นำการเรียนรู้ที่โดดเด่น เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้มาพัฒนาต่อยอดหรือพัฒนาโมเดลใหม่ต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกพร ฉันทนารุ่งภักดี. (2553). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จของระบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง สำหรับสถาบันอุดมศึกษา ในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กนกอร สมปราษฎย์. (2559). *ภาวะผู้นำและภาวะผู้นำการเรียนรู้สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา*. ขอนแก่น: คลังน่านาวิทยา.
- _____. (2560). ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน: การศึกษาทฤษฎีฐานราก. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 12(34), 51-66.
- กรวรรธ สืบสม และนพรัตน์ หมีพิสด. (2559). *การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้โดยบูรณาการรูปแบบ การจัดการความรู้กับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มทักษะการสอนคอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนขยายโอกาส*. รายงานการวิจัย. นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- กฤษณา บุตรपालะ. (2550). *การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*. รายงานการวิจัย. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- กฤษมันต์ วัฒนางรงค์. (2554). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กฤษราวรรณ เสรีพงศ์. (2554). *การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดสงขลา*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- กลุ่มสารสนเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22. (2560). *ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารการศึกษา*. เข้าถึงได้จาก http://data.boppobec.info/emis/index_area.php?Area_CODE=101722. 21 มิถุนายน 2562.
- กั้ววาน ไตรสกุล. (2558). *การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโรงเรียนพระตงประธานีวิวัฒน์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 16 สงขลา-สตูล*. สารนิพนธ์ ศษ.ม. สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

- กัลยาณี ชุ่มชื่น. (2560). *คู่มือการจัดกิจกรรมพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนโรงเรียนหอวัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2*. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กาญจนา จำนงค์ศักดิ์. (2551). *คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาไตรสิกขา โรงเรียนวัดสี่แยกราษฎร์บำรุง*. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กิตติยา โพธิสาเกตุ และธัชชัย จิตรนันท์. (2561). การพัฒนาแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในสถานศึกษาเอกชน สังกัดอัครสังฆมณฑลท่าแร่หนองแสง. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*, 8(2), 54–62.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2554). *การคิดเชิงสร้างสรรค์*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ซีคเซสมิเดีย.
- โกศิษฎ์ เปลรินทร์. (2552). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จอมสุรางค์ ลิ้มปรีประเสริฐกุล. (2559). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบชุมชนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- จันทร์เพ็ญ นุชบา. (2561). *การพัฒนาศักยภาพครูในการจัดประสบการณ์การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโรงเรียนมารีย์พิทักษ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- จรัส นองมาก. (2555). *รวมสาระเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการศึกษาในสถานศึกษา*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยพายัพ.
- จิรวัดณ์ วงษ์คง. (2559). *ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จุฑารัตน์ บันดาลสิน. (2557). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สู่นวัตกรรมการบริการพยาบาล*. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(3), 9–17.

- เฉลิม จักรชุม. (2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของครูด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 11(2), 129-143.
- เฉลียว คนไฉ. (2557). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสอนของครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1. การศึกษาค้นคว้าอิสระ. ศษ.ม. หนองบัว: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชนากานต์ ไสจะยะพันธ์. (2558). การพัฒนารูปแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยวิธีการเรียนแบบกลุ่มสืบสอบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลธิรา ศรีสดีใส. (2557). การพัฒนาคู่มือการสอนความคิดสร้างสรรค์สำหรับครูประถมศึกษาของโรงเรียนอำนวยการศิลป์. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชลลดา พิงรำพรรณ และวุฒิพล สกลเกียรติ. (2560). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของข้าราชการครูสังกัดกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น*, 11(1), 76-88.
- ชลีพร พิณาศภัย. (2559). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32. วิทยานิพนธ์ ค.ม. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ชญัญภาค ไยดี. (2561). การศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา. *วารสารดุสิตบัณฑิตทางสังคมศาสตร์*, 8(1), 150-164.
- เชาว์ อินเีย. (2553). *การประเมินโครงการ*. กรุงเทพฯ: วี. พรินท์.
- โชคชัย สิริพนมณี. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยงานศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอโดยใช้พีดีบีและ การสัมภาษณ์กลุ่มเจาะจง. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ชูโรดา เจณี. (2556). การพัฒนานวัตกรรมการสอนภาษาไทยแบบกระตุ้นความคิด เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ญาณี ศรีประเสริฐ, ศักดินาภรณ์ นันท์ และสุชาติ บางวิเศษ. (2560). ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย, 7(1), 148-156.
- ณัฐกรณ์ หิรัญชาติ. (2556). บทบาทผู้บริหารกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณิชกานต์ เขียวแก้ว. (2556). ความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนบ้านนายาง (วิเทศปริยัติราษฎร์รังสรรค์) ตำบลนายาง อำเภอชะอำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2. สารนิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธนบุรีกรุงเทพ.
- ทรงศนีย์ วรหาคำ. (2554). การศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโรงเรียนวัดจันทร์ประดิษฐาราม สังกัดสำนักงานเขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทานิดา ศิลปะ. (2553). การใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อจัดการขยะบริเวณท่าเทียบหรือท้องเที่ยว : กรณีศึกษาท่าเทียบหรือท้องเที่ยวอำพลอง อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต. วิทยานิพนธ์ วท.ม. ภูเก็ต: มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- ทิตนา แหมมณี. (2553). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์.
- ธัญพร วณิชฤทธา. (2557). การพัฒนารูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยหลักการสื่อสารเพื่อการพัฒนาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เป็นทีมของกลุ่มกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่น. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธิดารัตน์ การ์นต์ และวิรัชพัชร วงศ์วัฒน์เกษม. (2560). การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสหวิทยศึกษาศูนย์-หนองย่างเสือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 2. วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ, 3(1), 187-197.

- ธีระ รุญเจริญ. (2558). *บูรณาการทางการศึกษา*. เอกสารประกอบการบรรยาย.
นครราชสีมา: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.
- ธีระศาสตร์ อายุเจริญ. (2557). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดชุมชนนักปฏิบัติ โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้ของนิสิตปริญญาตรีสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา*.
วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงศ์ แข็งแรง, วัลนิกา ฉลากบาง, วาโร เฟ็งสวัสดิ์, และพรเทพ เสถียรนพเก้า. (2560). *การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในบริบทประชาคมอาเซียน*. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*, 7(3), 27-35.
- นงนภัทร รุ่งเนย, จันทร์จิรา สีสว่าง, และนิจวรรณ วีระวัฒน์นอม. (2557). *นวัตกรรมเครือข่ายการเรียนรู้สู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษา*. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 7(3), 15-23.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย, ศศิมาศ ณ วิเชียร และพิสมัย อรทัย. (2551). *การวิจัยและพัฒนาตัวบ่งชี้คุณธรรม จริยธรรม*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม (ศูนย์คุณธรรม).
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลริสเรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 3).
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2545). *กระบวนการปฏิรูปเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน : การประเมินและการประกัน*. กรุงเทพฯ: วีทีซี คอมมิวนิเคชั่น.
- _____. (2551). *การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมิน*. การประชุมวิชาการ เปิดขอบฟ้าคุณธรรม จริยธรรม. กรุงเทพฯ: โรงแรมแอมบาสเดอร์.
- นพภัสสร ศิริวัฒน์นมิชัย. (2562). *การพัฒนาคู่มือส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์ สำหรับเกษตรกรบ้านหนองตอกแป้น ตำบลหนองตอกแป้น อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นภาพรณัฏ ทักษิณนิมิตร. (2558). *ระบบการประเมินความสามารถทางนวัตกรรมของสถานทูตต่างประเทศในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ วท.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นฤมล บุญพิมพ์. (2553). *ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ในโรงเรียนกับประสิทธิผลการบริหารงานในโรงเรียน* สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กาญจนบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.
- นันทวรรณ วัฒนวรार्ค. (2559). *รูปแบบกลยุทธ์การบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยพายัพอีสเทิร์น.
- นิตยา สำเร็จผล. (2547). *การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิวัติ รอบบุตร. (2553). *พฤติกรรมการบริหารองค์การแห่งการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี*. งานนิพนธ์ กศ.ม. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เนติลักษณ์ สีสัตย์ชื่อ. (2559). *การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูระดับมัธยมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยรังสิต.
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2556). *การสร้างนวัตกรรม : เปลี่ยนผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: วี พรินท์ (1991).
- บรรจบ บุญจันทร์. (2554). *โมเดลสมการโครงสร้างภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญสันต์ ศรีจันทร์. (2556). *การพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บโดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีมของนักเรียนโรงเรียนกีฬา*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประทวน บุญรักษา. (2552). *การพัฒนาดัชนีชี้วัดธรรมาภิบาลในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). *การพัฒนาการคิด*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: 9119 เทคโนโลยีพริ้นติ้ง.
- ประยูร เจริญสุข. (2553). *การพัฒนาตัวบ่งชี้งานวิชาการของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- ประวีณา โภควณิช. (2559). *แนวทางการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาเรียนรวมระดับประถมศึกษา จังหวัดปทุมธานี*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ปริญญา จิตอร่าม. (2553). *การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการความรู้ด้านสุขภาพในชุมชนของสถานีอนามัย*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ด. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปรีชา ช่างขวัญเย็น. (2551). *เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปองภพ ภูจอมจิตร. (2555). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำแบบใฝ่บริการของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ ค.ด. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ปาริชาติ คำภาบุตร และอำนาจ ชนะวงค์. (2560). *การพัฒนาแนวทางพัฒนาสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านการเรียนรู้เป็นทีม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2*. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 14(65), 173-186.
- ปาริชาติ เกตุชชา, เกตุมณี มากมี, สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์, และเรืองวิทย์ นนทภา. (2558). *การพัฒนาสมรรถนะครูผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21*. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 12(59), 95-104.
- ปิยฉัตร มูลสาร. (2556). *การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้และสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา กลุ่มที่ 5*. *โครงการวิจัย*. ค.อ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- พรปวีณ์ ดงนันท์พัฒน์. (2559). *กลยุทธ์การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ด. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- พรรณวดี ศิริวัฒนารักษ์. (2558). *แนวทางการส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมของครู เพื่อตอบสนองหลักสูตรสถานศึกษาบูรณาการอาเซียน ประชญาเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนบ้านเวียงพาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 3. การศึกษาอิสระ ค.ม. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย.*
- พระมหาสหายัญญ์ ธิรปญโญ, สมศักดิ์ บุญปุ และระวีง เรืองสังข์. (2562). การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา. *วารสารมหาจุฬานาครทรรณ*, 6(3), 1130–1147.
- พระมหาอภิชาติ ชยเมธี (ถาวร). (2561). *การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนของสำนักเรียนพระปริยัติธรรมแผนกบาลีดีเด่น. วิทยานิพนธ์ พท.ม. พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.*
- พระวรรณา ปญญาวชิโร (เทพวงศ์สา). (2557). *ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อสภาพแวดล้อมในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 (นครพนม-มุกดาหาร). วิทยานิพนธ์ พท.ม. พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.*
- ไพธาร์ บุญเพลิง. (2550). *การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมความสำเร็จในการดำเนินงานของโรงเรียนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- พีระวัตร จันทกุล และฉลอง ชาตรุประชีวิน. (2560). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 19(3), 225–237.
- เพชรรุ่ง แยมพจนา. (2553). *การพัฒนาตัวชี้วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.*
- ไพฑูริย์ อ้นตระกูล, ยุทธนา ไชยจุกุล และอดิลา พงศ์ยี่หล้า. (2561). *โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลพหุระดับของความยึดมั่นผูกพันในงานที่มีต่อพฤติกรรม การสร้างนวัตกรรมของพนักงานบริษัทแห่งหนึ่งในกลุ่มซีเมนต์และวัสดุก่อสร้าง. วารสารพฤติกรรมศาสตร์*, 24(1), 125–146.

- ไพรัช มณีโชติ. (2551). *การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการศึกษาตามแนวพระราชดำริของ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพโรจน์ คะเชนทร์. (2554). *ตัวบ่งชี้ จันทบุรี: โรงเรียนวัดทุ่งเพล (พรชำนินอุปถัมภ์)*.
- มนสิช สิทธิสมบูรณ์. (2563). *การพัฒนานวัตกรรม*. เข้าถึงได้จาก http://office.nu.ac.th/edu_teach/ASS/Download/vchk-การพัฒนานวัตกรรม-มนสิช.pdf. 8 มกราคม 2563.
- เมธี จันทร์ทอง. (2559). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยการสัมมนา ร่วมกับกิจกรรมการคิดสร้างสรรค์*. *Veridian E-Journal Silpakorn University*, 9(2), 1008-1029.
- ยงจิตร สัพโส. (2561). *การพัฒนาตัวบ่งชี้การบริหารกิจการที่ดีของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ยุพิน อินธิแสง. (2558). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิผลของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ยุพเรศ วังยายฉิม. (2540). *การพัฒนาคู่มือศึกษาธรรมชาติประจำเส้นทางเดินป่าใน อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่*. วิทยานิพนธ์ปริญญา ศษ.ม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22. (2562). *ข้อมูลพื้นฐานโรงเรียน สังกัด สพม.เขต 22 (นครพนม-มุกดาหาร)*. เข้าถึงได้จาก https://data.bopp-obec.info/emis/school.php?Area_CODE=101722. 17 พฤศจิกายน 2562.
- รัชชานนท์ ภูผิวขำ. (2556). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถในการคิดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

- รัชพล กาญจนวารินทร์. (2555). *การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารการศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- รัฐราษฎร์ เกื้อสกุล. (2559). *การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รัตติกกร เหมือนนาตดอน, ยุพาภรณ์ ตรีไพวงศ์, เจียมใจ ศรีชัยรัตนกุล และสันติ ยุทธพงษ์. (2562). *การพัฒนาการเรียนรู้ผ่านการสะท้อนคิด. วิจัยสุขภาพและการพยาบาล*, 35(2), 13–25.
- รัตน์ดา เลิศวิชัย และธีระ รุญเจริญ. (2560). *องค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนของครูสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา. วารสารบริหารการศึกษา บัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 17(ฉบับพิเศษ), 669–683.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2552). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ: คำสมัย.
- _____. (2554). *ทิศทางและอาณาบริเวณการประเมิน*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). นครสวรรค์: ปิงการพิมพ์.
- รุ่งรัตน์ กมลวิทย์. (2555). *ผลกระทบของประสิทธิผลของที่มีข้ามสายงานที่มีต่อการพัฒนานวัตกรรมในองค์กรของธุรกิจชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ กจ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ละมัย แก้วสวรรค์. (2558). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ลิขิต จันท์แก้ว. (2558). *การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาเซียน : สาธารณรัฐฟิลิปปินส์*. รายงานการวิจัย. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- วรมน ยาดี. (2558). *การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโรงเรียนบ้านจันทเขลม*
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2. งานนิพนธ์
กศ.ม. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วรรณิกา คุณภาค. (2560). *ตัวแปรที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น*
มัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 29.
วิทยานิพนธ์ ค.ม. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- วรสรรณ เนตรทิพย์, จตุพล ยงศร, และราชนันท์ บุญธิมา. (2560). องค์ประกอบของ
พฤติกรรมการเรียนรู้เป็นทีมของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. *สมาคม*
นักวิจัย, 22(2), 229–241.
- วราภรณ์ ผ่องสุวรรณ. (2553). *การพัฒนารูปแบบการสร้างความรู้ร่วมกันด้วย*
กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน
เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ
สถาบันอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์. ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันทนี สาธุกานนท์. (2541). *ปัญหาการสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาของครูชั้น*
ประถมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดระนอง. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. สงขลา:
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วัลทนี นาคศรีสังข์. (2557). *รูปแบบการส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของผู้บริหาร*
ในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก. วิทยานิพนธ์ ป.ร.ด.
นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2560). *การวิจัยทางการบริหารการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). สกนนคร:
สมศักดิ์การพิมพ์.
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2556). *การพัฒนาตัวบ่งชี้* เอกสารประกอบการสอน หลักสูตร ศษ.ด.
ขอนแก่น: มหามกุฏราชวิทยาลัย.
- วิลาวัลย์ มาคุ้ม . (2549). *การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการความรู้ของครูในสถานศึกษา*
ขั้นพื้นฐาน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วีรวิษญ์ วงศ์โรจน์. (2556). *การพัฒนาคู่มือตรวจสอบคุณภาพน้ำสำหรับนักเรียนระดับ*
ประถมศึกษา. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- วีระยุทธ ชาตะกาญจน์. (2555). *เทคนิคการบริหารสำหรับนักบริหารการศึกษามืออาชีพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วุฒิไกร ป้อมมะรัง. (2552). *การพัฒนามาตรฐานและตัวบ่งชี้ด้านเทคโนโลยีการศึกษา สำหรับคณาจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยใช้เทคนิคเดลฟาย*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศรีน้อย ลาวัง. (2552). *การวิเคราะห์กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนของครูโดยใช้เทคนิคการสืบสอบแบบชั้นชม*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรีสมพร จันทะเลิศ, สนิท ตีเมืองซ้าย และประวิทย์ สิมมาทัน. (2560). *ตัวชี้วัดสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 11(3), 31-44.
- ศิริกาญจน์ การตรง. (2556). *สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศษ.ม. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). *รายงานการวิจัยโครงการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จโครงการพัฒนาในระดับจังหวัด*. กรุงเทพฯ: สถาบันดำรงราชานุภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย.
- _____. (2554). *ทฤษฎีการประเมิน*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สกุณา ยวงทอง. (2542). *การพัฒนาคู่มือการศึกษาธรรมชาติประจำเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติในหมู่บ้านแสงจันทร์นครปฐม*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สถาบันวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้. (2551). *ตัวชี้วัดคุณภาพในโรงเรียน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ หจก. เจ เอ็นที.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). *คู่มือรายวิชาพื้นฐานการออกแบบและเทคโนโลยี*. กรุงเทพฯ: ศุภสภา ลาดพร้าว.

- สมชาย เทพแสง. (2556). ภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ : รูปแบบของภาวะผู้นำสมัยใหม่. *วารสารบริหารการศึกษา มศว*, 10(19), 121-129.
- _____. (2559). ภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการคุณภาพโดยรวมของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 4. *วารสารบริหารการศึกษา มศว*, 13(25), 116-125.
- สมศักดิ์ นิลผาย. (2555). การพัฒนาตัวบ่งชี้การบริหารงานวิชาการที่มีประสิทธิผลของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดเทศบาล. วิทยานิพนธ์ ค.ด. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สรกฤษ มณีวรรณ. (2561). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบโครงการร่วมกับเทคนิคซินเน็คติกส์ ผ่านคลาวด์เทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม. *วารสารการอาชีวและเทคนิคศึกษา*, 8(15), 63-76.
- สายสมร ศักดิ์คำดวง. (2551). การพัฒนาตัวบ่งชี้การบริหารจัดการที่ดีสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาระบบบริหารราชการ. (2552). *การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาระบบบริหารราชการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *สพฐ. 54*. กรุงเทพฯ: อูชาหจ.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2560). *หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การคิดเชิงสร้างสรรค์*. เข้าถึงได้จาก <https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/document/ocsc-2017-eb13.pdf>. 21 มิถุนายน 2562.
- _____. (2563). *Digital Literacy คืออะไร*. เข้าถึงได้จาก <https://www.ocsc.go.th/DLProject/mean-dlp>. 6 มกราคม 2563.
- สำนักงานรับรองและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2554). *อภิธานศัพท์การประกันคุณภาพการศึกษา (QA Glossary)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).

- สำนักเรียนวัดพระเชตุพน. (2562ก). *แผนที่จังหวัดนครพนม*. เข้าถึงได้จาก <http://www.kitmaiwatpho.com/datathailand/Province/40NPM.html>. 17 พฤศจิกายน 2562.
- _____. (2562ข). *แผนที่จังหวัดมุกดาหาร*. เข้าถึงได้จาก <http://www.kitmaiwatpho.com/datathailand/Province42MDH.html>. 17 พฤศจิกายน 2562.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2553). *นวัตกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- สุชาติ ใจสถาน. (2553). *การพัฒนาแบบวัดจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียน*. ดุษฎีนิพนธ์ ปร.ด. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุเทพ ปาลสาร. (2555). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงจริยธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุธรรม ธรรมทัศนานนท์. (2561). *การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. *วารสารวิจัยทางการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 13(2), 169–182.
- สุนันท์ พระวงศ์. (2555). *สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนโรงเรียนวัดจระเข้ใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- สุนेत्रา แสงรัตนกุล. (2558). *การพัฒนาคู่มือการจัดทำแผนพัฒนาผู้ตรวจสอบภายในรายบุคคลโดยอิงเกณฑ์สมรรถนะหลักสำหรับผู้ตรวจสอบภายใน*. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุพินดา ธีระวราพิชญ์. (2553). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมของผู้ใกล้ชิด*. ดุษฎีนิพนธ์ ปร.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุพินดา เลิศฤทธิ์. (2554). *การประเมินความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศและทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของครูระดับมัธยมศึกษา*. ดุษฎีนิพนธ์ ศษ.ด. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยรังสิต.
- สุภมาส อังคุชิต, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2554). *สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ : เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.

- สุรศักดิ์ เวียนรอบ และวัลย์พร ศิริภิรมย์. (2557). การศึกษาสมรรถนะการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 9(3), 204–215.
- สุรัสวดี จินดาเนตร. (2553). การพัฒนาคู่มือการสอนโครงงานคณิตศาสตร์สำหรับครูในช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนดาราวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ คช.ม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุริพร ประภาพาร. (2560). ผลการใช้คู่มือการจัดประสบการณ์แบบร่วมมือกับการใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีผลต่อทักษะการคิดแก้ปัญหา พัฒนาการ และพฤติกรรมการช่วยเหลือของเด็กปฐมวัย. *วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*.
- สุวิมล จอดพิมาย และชวชนม ชินะตั้งกูร. (2560). องค์ประกอบองค์การแห่งการเรียนรู้ที่เป็นเลิศของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอกชน ในประเทศไทย. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี*, 6(2), 209–225.
- สุดีเทพ ศิริพิพัฒน์กุล. (2553). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการเรียนรู้ที่เป็นที่มของนิสิตปริญญาบัณฑิตด้วยรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาและเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ต่างกัน. *วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- เสถียร คงมีศักดิ์. (2551). การเขียนคู่มือปฏิบัติงาน: ข้าราชการตำแหน่งประเภททั่วไปวิชาชีพเฉพาะเชี่ยวชาญเฉพาะและพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุนวิชาการ. เชียงใหม่: สภาข้าราชการและลูกจ้างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เสนาะ กุลสทาน. (2557). ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์กับการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 27. *วิทยานิพนธ์ ค.ม. ร้อยเอ็ด: มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*.
- อนูวัติ คุณแก้ว. (2556). การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการเป็นสมาชิกของประชาคมอาเซียน. *วิทยานิพนธ์ ค.ด. เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์*.

- อภิสิทธิ์ สมศรีสุข. (2552). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมของครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงธนใต้*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- อร่าม เสือเดช. (2549). *คู่มือการดำเนินงานตามกระบวนการในระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน โรงเรียนวัดช้างเผือก*. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรุณี ชัยสวัสดิ์. (2560). *กระบวนการสร้างนวัตกรรม*. เข้าถึงได้จาก <https://www.tistr.or.th/tistrblog/?p=3574>. 20 กรกฎาคม 2562.
- อวยชัย สุทธิง. (2548). *การพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนบ้านตายอย อำเภอห้วยยืน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 5*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- อัศนี วันชัย, ชนานันท์ แสงปาก และยศพล เหลืองโสมนภา. (2560). *การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการสะท้อนคิดในการศึกษาพยาบาล*. *วิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 11(2), 105–115.
- อัสม่า พาริลที. (2559). *การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของโรงเรียนเอกชนระดับประถมศึกษา จังหวัดสงขลา*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- อารี พันธุ์มณี. (2557). *ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารีรัตน์ โยธาโคตร. (2556). *สภาพแวดล้อมทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนบ้านป้องกันตนเองด้านชุมพล อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด*. สารนิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- อินทิดา บริบูรณ์. (2556). *การจัดสภาพแวดล้อมโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเครือข่ายโรงเรียนนานาชาติเวลล์ส์ สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน*. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Burstein, L., Oakes, J., & Guiton, G. (1992). Education Indicators. *Encyclopedia on Educational Research*, 2(2), 409–418.

- Christansen, L. L., & Tronsmo, P. (2013). *Leadership for 21st Century Learning*. New York: OCED Publishing.
- Cockpim, J., & Somprach, K. (2019). Learning Leadership of School Administrators and Teaching Behavior Affecting The Effectiveness of Teacher Professional Development: Hierarchical Linear Model. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 18(2), 52–57.
- Farrell, A. M., & Rudd, J. M. (2011). *Factor analysis and discriminant validity: A brief review of some practical issues*. Retrieved from <http://www.duplication.net.au/ANZMAC09/papers/ANZMAC2009-389.pdf>. October 26th, 2019.
- Fitz-Gibbon. (1996). *Monitoring Education: Indicators, Quality and Effectiveness*. London: Cassell.
- Greiter, T. W. (2013). *Leadership for 21st Century Learning*. New York: OCED Publishing.
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Guilford, J. P., & Hoepfner, P. (1971). *The analysis of intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2006). *Multivariate data analysis*. 6th. New Jersey: Prentice-hall.
- Halyna, M., Oksana, K., & Lesia, S. (2018). Innovation of Education and Educational Innovations in Conditions of Modern Higher Education Institution. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 5(1), 9–16.
- Hopkins, D., Leask, M., & Kath, A. K. (1992). *Managing Evaluation: A Development Approach*. New York: Loutledge.
- James, M. K., & Barry, Z. P. (2016). *Learning Leadership: The Five Fundamentals of Becoming an Exemplary Leader*. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119176725>. March 7th, 2019.
- Johnstone, J. N. (1981). *Indicators of Education System*. London: UNESCO : The Anchor Press. Tiptree, Essex.

- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2013). *Leadership for 21st Century Learning*. New York: OECD Publishing.
- Owen, S. (2013). *Leadership for 21st Century Learning*. New York: OCED Publishing.
- Prarasri, A., Chanawongse, A., & Tesaputa, K. (2018). Developing a Program to Strengthen Learning Leadership of School Principals under the Secondary Educational Service Areas. *International Education Studies*, 11(12), 86–93.
- Salavert, R. (2013). *Leadership for 21st Century Learning*. New York: OCED Publishing.
- Somprach, K., & Ngang, T. K. (2018). Development of Learning Leadership Indicators for Thai Secondary School Principals. *Pertanika*, 26(4), 2259–2278.
- Torrance, E. P., & Myers, R. E. (1962). *Creative Learning and Teaching*. New York: Good, Mead and Company.
- Tubin, D. (2013). *Leadership for 21st Century Learning*. New York: OCED Publishing.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ในการหาความตรงของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

1. ผศ.ดร.สุมาลี ศรีพุทธรินทร์ ตำแหน่งประธานหลักสูตร
สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
2. ดร.วราภรณ์ วงศ์ตาชี ตำแหน่งศึกษานิเทศก์
วิทยฐานะศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสกลนคร
3. ดร.สังข์ทอง รอดญติก ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน
วิทยฐานะผู้อำนวยการโรงเรียนชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนโพธิ์แสนวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23
4. ดร.ประจักษ์ร์ เข้มไคร ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน
วิทยฐานะผู้อำนวยการโรงเรียนชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนโพธิ์แสนวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23
5. นายธีระศักดิ์ คนตรง ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนผาเทิบวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ในการประเมินคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร
สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 5 ท่าน
ประกอบด้วย

1. ผศ.ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา ตำแหน่งอาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและ
วิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. นางรุ่งนภา แสนแก้ว ตำแหน่งศึกษานิเทศก์
วิทยฐานะศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 22
3. นายวิทยา วงคะฮาด ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน
วิทยฐานะผู้อำนวยการโรงเรียนชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนดงเย็นวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
4. นายวิษณุกร จันทรา ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน
วิทยฐานะผู้อำนวยการโรงเรียนชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนผาเทิบวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
5. นางสาวนันทิยา พรมทา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนดงเย็นวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการวิจัย



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๔๘๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๗ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ศรีพุทธรินทร์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ

๒. เครื่องมือการวิจัย

๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธังก รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ และประเมินเครื่องมือการวิจัยที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพ็ญธัญญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธังก โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๔๘๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๗ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.วราภรณ์ วงศ์ตาชี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธุ์กิง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ และประเมินเครื่องมือการวิจัยที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพ็ชรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธุ์กิง โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๔๘๘๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๗ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.สังข์ทอง รอดูศึก

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ

๒. เครื่องมือการวิจัย

๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธุ์กิง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เฟื่องสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ และประเมินเครื่องมือการวิจัยที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพ็ญรัญญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๕๗ ๐๒๒๕

โทรสาร ๐ ๔๒๕๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธุ์กิง โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๔๘๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๗ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ประจักษ์ เข้มไคร

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
 ๒. เครื่องมือการวิจัย
 ๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธกง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เฟิงสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ และประเมินเครื่องมือการวิจัยที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพ็ญธัญญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธกง โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๔๘๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๗ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายธีระศักดิ์ คนตรง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธังกร รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ และประเมินเครื่องมือการวิจัยที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพ็ญรัญญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธังกร โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/๖๖๗

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนร่มเกล้า สกลนคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธุ์กมล รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย เพื่อหาความเชื่อมั่นในการศึกษาวิจัยประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้น บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขอความอนุเคราะห์ท่านอนุญาตให้นักศึกษาทำการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศีกานต์ เพ็ญรัญญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๘๗ ๐๒๒๘

โทรสาร ๐ ๔๒๘๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธุ์กมล โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/๖๖๗

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุญาตยืมเครื่องใช้เครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนดงมะไฟวิทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธังกร รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอยืมเครื่องใช้เครื่องมือการวิจัย เพื่อหาความเชื่อมั่นในการศึกษาวิจัยประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้น บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขออนุญาตยืมท่านอนุญาตให้นักศึกษาทำการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพ็ชรธัญญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธังกร โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๘๕๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถนนมิตรภาพ ตำบลเมืองเก่า
อำเภอเมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๒ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธุ์กร รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๐ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขอความอนุเคราะห์ จากท่าน ให้นักศึกษารายดังกล่าวได้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการ รับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แบบยกเว้น จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร เลขที่ใบรับรอง ๐๑๕/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ประกอบการศึกษา วิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพ็ญธัญญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธุ์กร โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๐๗๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ

๒. เครื่องมือการวิจัย

๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธุ์กง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอกความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพ็ญธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๔๗ ๐๒๒๔

โทรสาร ๐ ๔๒๔๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธุ์กง โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๐๗๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางรุ่งนภา แสนแก้ว

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธุ์กง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ที่ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ติکانต์ เพ็ญรัษฎกรรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธุ์กง โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๐๗๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนดงเย็นวิทยาคม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ

๒. เครื่องมือการวิจัย

๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธุ์กง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพ็ญธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธุ์กง โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๐๗๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถนนิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนผาเทิบวิทยา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธุ์กง รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพ็ญธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๔๗ ๐๒๒๔

โทรสาร ๐ ๔๒๔๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธุ์กง โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๐๗๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางสาวนันทิยา พรหมทา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายอนุชิต พันธุ์กมล รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๒๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วโร เฟิงส์สวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอกความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพ็ญธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายอนุชิต พันธุ์กมล โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๔๕๕๖ ๗๗๔๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

ภาคผนวก ค

แบบประเมินความตรงของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย



แบบประเมินความตรงของแบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

เรียน ผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความตรง (Validity) เพื่อนำผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์พร้อมใช้ในการวิจัย โดยแบบสอบถามชุดนี้มี 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์

เฉพาะ

ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากท่านในการพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ ในส่วนที่ 2 เป็นรายชื่อ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

+1 หมายถึง ท่านแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ท่านไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง ท่านแน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการอนุเคราะห์ตรวจสอบแบบประเมินในการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

อนุชิต พันธัง

ผู้วิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

ชาย หญิง

2. ตำแหน่ง

- อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา
 ศึกษานิเทศก์
 ผู้อำนวยการโรงเรียน
 ครูผู้สอน
 อื่นๆ (โปรดระบุ)

3. วิทยฐานะ

- ชำนาญการ
 ชำนาญการพิเศษ
 เชี่ยวชาญ
 เชี่ยวชาญพิเศษ
 อื่นๆ (โปรดระบุ)

4. วุฒิการศึกษา

- ปริญญาตรี
 ปริญญาโท
 ปริญญาเอก
 อื่นๆ (โปรดระบุ)

5. ประสบการณ์ในการทำงาน

- ต่ำกว่า 10 ปี
 10 – 20 ปี
 21 – 30 ปี
 อื่นๆ (โปรดระบุ)

ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ

นิยามศัพท์เฉพาะ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับการพิจารณาตรวจสอบ

ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะของท่าน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- +1 หมายถึง ท่านแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- 0 หมายถึง ท่านไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- 1 หมายถึง ท่านแน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนรู้เป็นทีม หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษา

ในการกระตุ้นการทำงานของบุคลากรในทีมงานให้มีเป้าหมายร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถของคนในองค์กรผ่านกระบวนการติดต่อสื่อสาร และมีการสะท้อนความคิดของบุคลากร ประกอบด้วย

1.1 การสะท้อนความคิด หมายถึง กระบวนการคิดไตร่ตรองทบทวน

อย่างรอบคอบ และเป็นระบบเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้นๆ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ แล้วแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกัน เป็นการสื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็นได้รับความรู้จากสมาชิกแล้วจะมีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง อันนำไปสู่การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดไตร่ตรองทบทวนอย่างรอบคอบก่อนแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้ | | | | |

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม |
|--------|---|---|---|----|-------------------------|
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิด อย่างเป็นระบบเกี่ยวกับประสบการณ์ ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ในเรื่องนั้นๆ จนเกิดการเรียนรู้ สิ่งใหม่ๆ แล้วแสดงความคิดเห็นความ เข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในที่ม ด้วยกันได้รับรู้ | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อ ความคิดของตนเองไปสู่คนอื่น หลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็น ได้รับความรู้จากสมาชิก | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อน ความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบถึง ความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของตนเอง | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อน ความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในอนาคต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | | | |

1.2 การสื่อสาร หมายถึง กระบวนการที่ช่วยเชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สม่ำเสมอระหว่างสมาชิก โดยสมาชิกในทีมต้องมีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน จึงจะทำให้กระบวนการของทีมนประสบความสำเร็จสูงสุด โดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการเชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สม่ำเสมอระหว่างสมาชิก | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้สมาชิกในทีมมีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมที่มีประสิทธิภาพ | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการสื่อสารของทีมนำไปสู่ประสบความสำเร็จ | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมโดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม | | | | |

1.3 การมีเป้าหมายร่วมกัน หมายถึง การทำให้สมาชิกในที่มรรู้และเข้าใจ

ถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นที่มรรู้และการมีจุดหมายเดียวกัน สมาชิกทุกคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ เพื่อที่จะเกิดพลังงานและแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน นำพาองค์การไปสู่จุดหมายได้ในที่สุดส่งผลให้บุคคลปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแต่การทำตามหน้าที่เท่านั้น ซึ่งจะเกิดจากการที่สมาชิกแต่ละคนพึ่งซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน มีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|---|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกในที่มรรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นที่มรรู้และการมีจุดหมายเดียวกัน | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนมีวิสัยทัศน์และแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแต่การทำตามหน้าที่เท่านั้น | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนพึ่งซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน | | | | |

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม |
|--------|--|-------------------------|---|----|-------------------------|
| | | ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัด ประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญ ความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง | | | | |

2. การใช้เทคโนโลยี หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษา ในด้านความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยี มีทักษะการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน และมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาองค์กร ประกอบด้วย

2.1 ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้ความเข้าใจ

รวมถึงความสามารถและทักษะของบุคคลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่างๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูล ผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ อีกทั้งยังรู้จักและรู้แหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ รู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี และสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้ โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

| ข้อที่ | ข้อความถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|---|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่างๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษา รู้จักแหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษา รู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | | | |

2.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงาน

การนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล รวมทั้งการมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

| ข้อที่ | ข้อความถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ | | | | |

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม |
|--------|---|---|---|----|-------------------------|
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะ การใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้ คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการ ให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ | | | | |

2.3 จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกในการใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและจริยธรรม ประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|---|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและจริยธรรม | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่ | | | | |

3. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาในการมีความคิดริเริ่มและแปลกใหม่จากเดิม มีความคิดคล่องแคล่วในการคิดหาคำตอบของปัญหา มีความคิดยืดหยุ่นในการปรับความคิดตามสถานการณ์ และความคิดอย่างละเอียดลออก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการต่างๆ ประกอบด้วย

3.1 ความคิดริเริ่ม หมายถึง ลักษณะของความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน เป็นลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลองเพื่อทดสอบความคิดของตน เกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น สามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มานำมาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่มีลักษณะเกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลองเพื่อทดสอบความคิดของตน | | | | |

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|---|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม | | | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม | | | | |

3.2 ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว คิดให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ สามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน สามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด สามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ และมีปริมาณคำตอบจำนวนมากในเวลาที่จำกัด ซึ่งมีความสำคัญในการแก้ปัญหาเพราะจะต้องหาคำตอบหรือวิธีการหลายวิธีและต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|--------------|--------------|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบ | ความสอดคล้อง | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้ปริมาณคำตอบจำนวนมากในเวลาที่จำกัด | | | | |

3.3 ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถในการคิดที่มีความหลากหลายของคำตอบและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน สามารถคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง สามารถปรับเปลี่ยนความคิดในสถานการณ์ต่างๆ ได้ตามความเหมาะสม มีการมองหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง ซึ่งสังเกตได้จากการคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ เปิดรับความคิดใหม่ๆ ในการทำงาน

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างหลากหลายและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนความคิดในสถานการณ์ต่างๆ ได้ตามความเหมาะสม | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการมองหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาเปิดรับความคิดใหม่ๆ ในการทำงาน | | | | |

3.4 ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังรวมถึงการเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หรือปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ สามารถคิดทบทวนอย่างประณีต คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ และเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|--------------|--------------|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบ | ความสอดคล้อง | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดทบทวนอย่างประณีต คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียด ก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ | | | | |

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|--------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบ | | | |
| | | ความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ได้จากความคิดของตนเอง | | | | |

4. การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาในการจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร การดำเนินงานจัดหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการจัดสภาพการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

4.1 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร หมายถึง การดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ ได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่างๆ งานด้านวิชาการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่างๆ และจัดระบบทำงานการบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง โดยใช้หลักการบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน มีการทำงานเป็นทีม มีความเป็นประชาธิปไตย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้โรงเรียนพัฒนาทางด้านต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ มีการส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน ส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียน สามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุนในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม

| ข้อที่ | ข้อความถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนการจัดกิจกรรมต่างๆ งานด้านวิชาการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่างๆ | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดระบบทำงานการบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการทำงานเป็นทีม และมีความเป็นประชาธิปไตย | | | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจ และร่วมปฏิบัติ | | | | |

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม |
|--------|--|-------------------------|---|----|-------------------------|
| | | ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 8 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริม ให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถ ปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จ ด้วยความร่วมมือของบุคลากร ในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ | | | | |
| 9 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบุคลากร ให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุน ในการปฏิบัติงาน ตามความเหมาะสม | | | | |

4.2 การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ หมายถึง การดำเนินกิจการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ของโรงเรียน ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ ส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้อันดีของผู้เรียนทางด้านต่างๆ และสนับสนุนการเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อม และสาธารณูปโภคต่างๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวกและเอื้อต่อการนำไปใช้ มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งาน อยู่เสมอ ตลอดจนการจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|---|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินกิจการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ของโรงเรียนให้มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ | | | | |

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม |
|--------|---|-------------------------|---|----|-------------------------|
| | | ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการ ที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่เพื่อส่งเสริม พัฒนาการเรียนรู้อันดีของผู้เรียน ทางด้านต่างๆ และสนับสนุนการเรียน ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาการจัดการจัดสภาพ อาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและสาธารณูปโภค ต่างๆ ภายในโรงเรียน ให้เกิดความปลอดภัย สะอาด และเอื้อต่อการนำไปใช้ | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษา จัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษา จัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งาน อยู่เสมอ | | | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดภูมิทัศน์และ การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ เพื่อความร่มรื่นสวยงาม | | | | |

4.3 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การดำเนินการ เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มุ่งพัฒนาศักยภาพของ ผู้เรียน ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน สนับสนุนบรรยากาศ การเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการ วิธีการต่างๆ ที่หลากหลาย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอน เป็นผู้อำนวยความสะดวก มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ๆ และสร้างความเป็นกัลยาณมิตร ต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมไปถึงการจัดหาสื่อการเรียน การสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม ส่งเสริม และสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการ เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามุ่งพัฒนา ศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริมและ สร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของ ผู้เรียน | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริม บรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียน ในห้องเรียน | | | | |

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|---|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษานับสนุนการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการวิธีการต่างๆ ที่หลากหลาย | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ๆ และสร้างความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด | | | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดหาสื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม | | | | |

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม |
|--------|--|-------------------------|---|----|-------------------------|
| | | ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 8 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ | | | | |

4.4 การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน หมายถึง พฤติกรรมการอยู่ร่วมกันของนักเรียน การปรับตัวเข้าหากัน การรวมกลุ่มความสัมพันธ์ ความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน การร่วมกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้นในโรงเรียน รวมทั้ง การแสดงออกถึงความรู้สึกหรือความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นในหมู่คณะครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน ในการร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม และส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม |
|--------|---|-------------------------|---|----|-------------------------|
| | | ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษา จัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนอยู่ร่วมกัน และปรับตัวเข้าหากัน | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษา จัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกัน ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน | | | | |

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม |
|--------|--|-------------------------|---|----|-------------------------|
| | | ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษา จัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียน เกิดความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษา จัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิด การร่วมกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนา กระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้นในโรงเรียน | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษา จัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิด การแสดงออกถึงความรู้สึกหรือ ความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นในหมู่คณะ ครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษา จัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิด การร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือ เป็นกลุ่ม | | | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริม การสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ในการทำกิจกรรม | | | | |

5. การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารในการสร้างหรือเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมโดยการนำเอาสิ่งใหม่ๆ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของความคิดหรือวิธีการใหม่ๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้และช่วยส่งเสริมให้กระบวนการทางการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประกอบด้วย

5.1 การวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง การสำรวจสภาพการณ์หรือความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้นในการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด ด้วยการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์หาสาเหตุ โดยอาจจะรวมกลุ่มกัน เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาหรือคิดหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|--------------|--------------|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบ | ความสอดคล้อง | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจสภาพการณ์หรือความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด | | | | |

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม |
|--------|--|-------------------------|---|----|-------------------------|
| | | ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาคิดแก้ปัญหา ที่ส่งผลให้การเรียนการสอน ไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจ จากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์ หาสาเหตุ เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมกลุ่ม กันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการ แก้ปัญหา | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาคิดหาแนวทาง ให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ | | | | |

5.2 การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การแสวงหา

ทางเลือกในการแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์มาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน แล้วนำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้น ยกเว้น นวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำ ของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุงและอาจมีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานด้วย เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรืออาจเป็นการคิดค้นใหม่ ทั้งหมดก็ได้

| ข้อที่ | ข้อความถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|---|---------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์ | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษานำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้น | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกเว้น นวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุง | | | | |

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|---|-------------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับยกเว้นนวัตกรรม เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกเว้นนวัตกรรมโดยการคิดค้นใหม่ทั้งหมด | | | | |

5.3 การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ หมายถึง การนำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อดูว่านวัตกรรมสามารถนำไปใช้ได้จริงและได้ผลเพียงใด ผลการทดลองใช้จะทำให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ จนแน่ใจว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง ซึ่งจะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|-------------------------|---|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อหาข้อดีและข้อเสีย | | | | |

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม |
|--------|---|---|---|----|-------------------------|
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อทำให้ได้ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อให้แน่ใจว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อจะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น | | | | |

5.4 การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การนำผลการทดลองนวัตกรรมมาประเมินคุณภาพและปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ตลอดจนการสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมนั้นๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี โดยยืนยันจากเครื่องมือการวัดและประเมินผลนวัตกรรมนั้น

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม |
|--------|---|---|---|----|-------------------------|
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาประเมินคุณภาพนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น | | | | |

| ข้อที่ | ข้อคำถาม | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม |
|--------|--|-------------------------|---|----|-------------------------|
| | | ตรวจสอบ ความสอดคล้อง | | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษานำผล การทดลองนวัตกรรมมาปรับปรุง นวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสอบถาม ความคิดเห็น หรือความพึงพอใจ ที่มีต่อนวัตกรรมนั้นๆ | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมิน นวัตกรรมนั้นๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้ เป็นอย่างดี | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมิน นวัตกรรมโดยยืนยันจากเครื่องมือ การวัดและประเมินผลนวัตกรรมนั้น | | | | |

5.5 การเผยแพร่นวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการที่ทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางการสื่อสารในช่วงเวลาหนึ่งกับสมาชิกที่อยู่ในระบบสังคมหนึ่งให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก ยอมรับและนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย รวมถึงการสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม โดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ ตลอดจนการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่

| ข้อที่ | ข้อความ | ผลการพิจารณา | | | ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม |
|--------|--|--------------|--------------|----|---------------------|
| | | ตรวจสอบ | ความสอดคล้อง | | |
| | | +1 | 0 | -1 | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางการสื่อสาร | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม โดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่ | | | | |

ภาคผนวก ง

- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และค่าอำนาจจำแนก (r)
- ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach)

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และค่าอำนาจจำแนก (r)

| ที่ | องค์ประกอบหลัก/องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ผล | แปลผล | ค่า อำนาจ จำแนก (r) |
|--|--|-------------------|----|----|----|----|-----|------|----------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| องค์ประกอบหลักที่ 1 การทำงานเป็นทีม | | | | | | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การสะท้อนคิด | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดไตร่ตรอง ทบทวนอย่างรอบคอบก่อนแสดงความคิด ความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีม ด้วยกันได้รับรู้ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .56 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดอย่างเป็นระบบ เกี่ยวกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิด ความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้นๆ จนเกิด การเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ แล้วแสดงความคิด ความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีม ด้วยกันได้รับรู้ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .63 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อความคิด ของตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟัง ความคิดเห็นได้รับความรู้จากสมาชิก | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .60 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิด ให้กับสมาชิกได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิด ของตนเอง | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .65 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิด ให้กับสมาชิกได้รับทราบ เพื่อนำไปสู่ การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมี ประสิทธิภาพ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .57 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การสื่อสาร | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการเชื่อมโยงทีมงาน ให้อยู่ด้วยกัน | 0 | +1 | +1 | +1 | 0 | 3 | 0.60 | สอดคล้อง | .68 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้เกิด การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สม่ำเสมอระหว่าง สมาชิก | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .64 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้สมาชิกในทีม มีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .66 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีม ที่มีประสิทธิภาพ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .65 |

| ที่ | องค์ประกอบหลัก/องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ผล | แปลผล | ค่า อำนาจ จำแนก (r) |
|---|--|-------------------|----|----|----|----|-----|------|----------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการสื่อสาร ของทีมที่ทำให้ประสบความสำเร็จ | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .69 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีม โดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .73 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การมีเป้าหมายร่วมกัน | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกในทีมรู้และ เข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีม และการมีจุดหมายเดียวกัน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .58 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคน ได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับ วิสัยทัศน์ขององค์การ | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .70 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคน มีวิสัยทัศน์และแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .61 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคน ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแต่การ ทำตามหน้าที่เท่านั้น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .58 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคน ฟังซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะ แลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและ ให้เหตุผลซึ่งกันและกัน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .60 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดประสบการณ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล่าวเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .74 |
| องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี | | | | | | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจ รวมถึงความสามารถและทักษะเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศ | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .68 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่างๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูล ผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .72 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักแหล่งที่สามารถใช้ เทคโนโลยีได้ | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .75 |

| ที่ | องค์ประกอบหลัก/องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ผล | แปลผล | ค่า อำนาจ จำแนก (r) |
|---|--|-------------------|----|----|----|----|-----|------|----------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .68 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .63 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .69 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .49 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร เพื่อพัฒนาระบบการทำงาน หรือระบบงานในองค์กร ให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .72 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .55 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกวิธี | +1 | +1 | -1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 | สอดคล้อง | .66 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | +1 | +1 | -1 | +1 | +1 | 3 | 0.60 | สอดคล้อง | .66 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .71 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .81 |

| ที่ | องค์ประกอบหลัก/องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ผล | แปลผล | ค่า อำนาจ จำแนก (r) |
|--|---|-------------------|----|----|----|----|-----|------|----------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและจริยธรรม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .68 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .59 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .59 |
| องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ | | | | | | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 ความคิดริเริ่ม | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่ายๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .80 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .78 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่มีลักษณะเกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลองเพื่อทดสอบความคิดของตน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .60 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .74 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียวแต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .71 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .75 |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .63 |

| ที่ | องค์ประกอบหลัก/องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ผล | แปลผล | ค่า อำนาจ จำแนก (r) |
|---------------------------------------|--|-------------------|----|----|----|----|-----|------|----------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 ความคิดคล่อง | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบ ของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .75 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบ ของปัญหาได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .75 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถหาคำตอบของ ปัญหาไม่ซ้ำกัน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .81 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบ ที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .72 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยง สัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .71 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบ ได้ปริมาณคำตอบจำนวนมากในเวลาจำกัด | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .75 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 ความคิดยืดหยุ่น | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบ ได้อย่างหลากหลายและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .51 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบ ได้หลายประเภทและหลายทิศทาง | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .74 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถปรับเปลี่ยน ความคิดในสถานการณ์ต่างๆ ได้ ตามความเหมาะสม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .62 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการมองปัญหา ในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใด แง่มุมหนึ่ง | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .74 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดออกได้ เป็นหลายรูปแบบ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .74 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาเปิดรับความคิดใหม่ๆ ในการทำงาน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .67 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 ความคิดละเอียดลออ | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถมองเห็น รายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .60 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมสัมพันธ์ สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือ ขยายความคิดหลักให้ได้ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .73 |

| ที่ | องค์ประกอบหลัก/องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ผล | แปลผล | ค่า อำนาจ จำแนก (r) |
|--|---|-------------------|----|----|----|----|-----|------|----------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .78 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาพยายามคิดและ ประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือ ให้เกิดความสำเร็จ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .58 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดทบทวน อย่างประณีต คิดเชิงวิเคราะห์และประเมิน เนื้อหาอย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .63 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานที่มี ความแปลกใหม่ได้จากความคิดของตนเอง | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .74 |
| องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | | | | | | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการ ในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วย ความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .69 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียน ได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .79 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียน ได้ร่วมมือปรึกษาหารือกัน ในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่างๆ งานด้านวิชาการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและ เกิดพัฒนาการในด้านต่างๆ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .53 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดระบบทำงาน การบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .56 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้หลักบริหาร แบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .57 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการทำงานเป็นทีม และมีความเป็นประชาธิปไตย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .59 |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้ครูได้มีส่วนร่วม ในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .58 |

| ที่ | องค์ประกอบหลัก/องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ผล | แปลผล | ค่า อำนาจ จำแนก (r) |
|---|--|-------------------|----|----|----|----|-----|------|----------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 8 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .45 |
| 9 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุน ในการปฏิบัติงาน ตามความเหมาะสม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .44 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่ และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ของโรงเรียน ให้มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .65 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .52 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียนทางด้านต่างๆ และสนับสนุนการเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .69 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและสาธารณูปโภคต่างๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวกและเอื้อต่อการนำไปใช้ | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .63 |

| ที่ | องค์ประกอบหลัก/องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ผล | แปลผล | ค่า อำนาจ จำแนก (r) |
|--|---|-------------------|----|----|----|----|-----|------|----------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม ด้านอาคารสถานที่ที่มีความเหมาะสมกับ ที่ตั้งของโรงเรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .73 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม ด้านอาคารสถานที่ที่มีการบำรุงรักษา ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .69 |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดภูมิทัศน์และการปลูก ไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .70 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการ เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อ การเรียนรู้ของผู้เรียน | +1 | +1 | 0 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .77 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามุ่งพัฒนาศักยภาพของ ผู้เรียน ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ของผู้เรียน | +1 | +1 | 0 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .59 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบรรยากาศ การเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .71 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุน การจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ ด้วยกระบวนการวิธีการต่างๆ ที่หลากหลาย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .57 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุน ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูล ได้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งสามารถ สร้างความรู้ ความเข้าใจบทเรียน ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอน เป็นผู้อำนวยความสะดวก | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .75 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ ใหม่ๆ และสร้างความเป็นกัลยาณมิตรต่อ ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้น เกิดประสิทธิภาพสูงสุด | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .57 |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดหาสื่อการเรียน การสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิด การเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .67 |

| ที่ | องค์ประกอบหลัก/องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ผล | แปลผล | ค่า อำนาจ จำแนก (r) |
|--|---|-------------------|----|----|----|----|-----|------|----------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 8 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุน ให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้อย่างเต็ม ความสามารถและศักยภาพ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .62 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนอยู่ร่วมกัน และปรับตัวเข้าหา กัน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .57 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกัน ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .37 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนเกิดความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน | +1 | 0 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .75 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการร่วมกิจกรรมที่เอื้อต่อ การพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้น ในโรงเรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .57 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการแสดงออกถึงความรู้สึกหรือ ความสัมพันธ์ที่ดีที่เกิดขึ้นในหมู่คณะครูกับ ครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .59 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือ เป็นกลุ่ม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .50 |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริม การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .75 |
| องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | | | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจ สภาพการณ์หรือความคิดที่มองเห็นปัญหา ในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .73 |

| ที่ | องค์ประกอบหลัก/องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ผล | แปลผล | ค่า อำนาจ จำแนก (r) |
|---|--|-------------------|----|----|----|----|-----|------|----------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนานวัตกรรม ที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียน การสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้ การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมาย ตามที่กำหนด | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .45 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาคิดแก้ปัญหาที่ส่งผลให้ การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมาย ตามที่กำหนด | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .55 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่ และวิเคราะห์หาสาเหตุ เพื่อหาวิธีการ แก้ปัญหา | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .75 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมกลุ่มกัน เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .64 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาคิดหาแนวทาง ให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .70 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้อ | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาแสวงหาทางเลือก ในการแก้ปัญหา โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิด สร้างสรรค์ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .71 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับ วิทยาการด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .61 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษานำแนวคิดมาเขียน ให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .72 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกเว้นนวัตกรรม ขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของ เก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุง | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .60 |

| ที่ | องค์ประกอบหลัก/องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ผล | แปลผล | ค่า อำนาจ จำแนก (r) |
|--|--|-------------------|----|----|----|----|-----|------|----------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับยกวางแผนนวัตกรรมเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น | 0 | +1 | +1 | +1 | +1 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .62 |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกวางแผนนวัตกรรมโดยการคิดค้นใหม่ทั้งหมด | 0 | +1 | +1 | +1 | 0 | 3 | 0.60 | สอดคล้อง | .68 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .50 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อหาข้อดีและข้อเสีย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .69 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อทำให้ได้ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .48 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อให้แน่ใจว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .61 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อจะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .59 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาประเมินคุณภาพนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .75 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .75 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมนั้นๆ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .60 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมนั้นๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .59 |

| ที่ | องค์ประกอบหลัก/องค์ประกอบย่อย/ ตัวบ่งชี้ | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | | | รวม | ผล | แปลผล | ค่า อำนาจ จำแนก (r) |
|---|--|-------------------|----|----|----|----|-----|------|----------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรม โดยยืนยันจากเครื่องมือการวัดและ ประเมินผลนวัตกรรมนั้น | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .53 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 5 การเผยแพร่ นวัตกรรม การเรียนรู้ | | | | | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรม ที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทาง การสื่อสาร | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .69 |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรม ที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอด ให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .73 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรม ที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .68 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสรุปผลหรือเขียน รายงานผลการพัฒนานวัตกรรม โดยจัดทำ เป็นผลงานทางวิชาการ | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 4 | 0.80 | สอดคล้อง | .61 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรม ที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียน การสอนและเผยแพร่ | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 5 | 1.00 | สอดคล้อง | .68 |

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient)

ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach)

Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Item |
|------------------|-----------|
| .99 | 116 |

ภาคผนวก จ

ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis)

ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis)

1. ภาวะผู้นำการเรียนรู้ (LL)

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

| Variable | Skewness | | Kurtosis | | Skewness and Kurtosis | |
|----------|----------|---------|----------|---------|-----------------------|---------|
| | Z-Score | P-Value | Z-Score | P-Value | Chi-Square | P-Value |
| TL1 | -1.172 | 0.241 | -1.901 | 0.057 | 4.988 | 0.083 |
| TL2 | -1.260 | 0.208 | -2.132 | 0.033 | 6.132 | 0.047 |
| TL3 | -0.770 | 0.441 | -1.270 | 0.204 | 2.205 | 0.332 |
| UT4 | -1.699 | 0.089 | -2.578 | 0.010 | 9.534 | 0.009 |
| UT5 | -0.935 | 0.350 | -1.456 | 0.145 | 2.993 | 0.224 |
| UT6 | -2.173 | 0.030 | -3.126 | 0.002 | 14.492 | 0.001 |
| CRE7 | -0.482 | 0.630 | -0.636 | 0.525 | 0.636 | 0.727 |
| CRE8 | -0.468 | 0.640 | -0.827 | 0.408 | 0.902 | 0.637 |
| CRE9 | -0.706 | 0.480 | -1.135 | 0.256 | 1.786 | 0.409 |
| CRE10 | -0.742 | 0.458 | -1.197 | 0.231 | 1.982 | 0.371 |
| ECL11 | -0.502 | 0.616 | -0.865 | 0.387 | 1.001 | 0.606 |
| ECL12 | -0.696 | 0.486 | -1.087 | 0.277 | 1.666 | 0.435 |
| ECL13 | -0.554 | 0.580 | -0.862 | 0.389 | 1.050 | 0.591 |
| ECL14 | -0.651 | 0.515 | -1.039 | 0.299 | 1.502 | 0.472 |
| DIL15 | -0.602 | 0.547 | -0.968 | 0.333 | 1.299 | 0.522 |
| DIL16 | -0.679 | 0.497 | -1.110 | 0.267 | 1.693 | 0.429 |
| DIL17 | -0.607 | 0.544 | -0.832 | 0.405 | 1.061 | 0.588 |
| DIL18 | -0.765 | 0.444 | -1.143 | 0.253 | 1.892 | 0.388 |
| DIL19 | -0.793 | 0.428 | -1.276 | 0.202 | 2.257 | 0.323 |

2. การเรียนรู้เป็นทีม (TL)

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

| Variable | Skewness | | Kurtosis | | Skewness and Kurtosis | |
|----------|----------|---------|----------|---------|-----------------------|---------|
| | Z-Score | P-Value | Z-Score | P-Value | Chi-Square | P-Value |
| A1 | -3.328 | 0.001 | -2.080 | 0.037 | 15.402 | 0.000 |
| A2 | -2.890 | 0.004 | -1.568 | 0.117 | 10.809 | 0.004 |
| A3 | -3.001 | 0.003 | -2.594 | 0.009 | 15.731 | 0.000 |
| A4 | -2.085 | 0.037 | -2.832 | 0.005 | 12.367 | 0.002 |
| A5 | -3.689 | 0.000 | -2.508 | 0.012 | 19.897 | 0.000 |
| B6 | -4.609 | 0.000 | -4.585 | 0.000 | 42.267 | 0.000 |
| B7 | -3.758 | 0.000 | -2.119 | 0.034 | 18.610 | 0.000 |
| B8 | -3.779 | 0.000 | -3.291 | 0.001 | 25.114 | 0.000 |
| B9 | -4.213 | 0.000 | -3.808 | 0.000 | 32.245 | 0.000 |
| B10 | -3.269 | 0.001 | -3.552 | 0.000 | 23.300 | 0.000 |
| B11 | -3.749 | 0.000 | -3.607 | 0.000 | 27.065 | 0.000 |
| C12 | -3.118 | 0.002 | -1.951 | 0.051 | 13.530 | 0.001 |
| C13 | -3.671 | 0.000 | -2.007 | 0.045 | 17.501 | 0.000 |
| C14 | -3.168 | 0.002 | -2.321 | 0.020 | 15.423 | 0.000 |
| C15 | -2.812 | 0.005 | -3.922 | 0.000 | 23.288 | 0.000 |
| C16 | -3.450 | 0.001 | -4.084 | 0.000 | 28.578 | 0.000 |
| C17 | -3.402 | 0.001 | -3.200 | 0.001 | 21.814 | 0.000 |

3. การใช้เทคโนโลยี (UT)

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

| Variable | Skewness | | Kurtosis | | Skewness and Kurtosis | |
|----------|----------|---------|----------|---------|-----------------------|---------|
| | Z-Score | P-Value | Z-Score | P-Value | Chi-Square | P-Value |
| D1 | -3.961 | 0.000 | -2.889 | 0.004 | 24.038 | 0.000 |
| D2 | -4.166 | 0.000 | -2.658 | 0.008 | 24.421 | 0.000 |
| D3 | -4.759 | 0.000 | -2.519 | 0.012 | 28.997 | 0.000 |
| D4 | -5.045 | 0.000 | -2.684 | 0.007 | 32.658 | 0.000 |
| D5 | -4.632 | 0.000 | -3.200 | 0.001 | 31.697 | 0.000 |
| E6 | -3.563 | 0.000 | -3.209 | 0.001 | 22.993 | 0.000 |
| E7 | -3.900 | 0.000 | -2.338 | 0.019 | 20.675 | 0.000 |
| E8 | -3.892 | 0.000 | -2.596 | 0.009 | 21.886 | 0.000 |
| E9 | -3.473 | 0.001 | -2.521 | 0.012 | 18.416 | 0.000 |
| E10 | -3.992 | 0.000 | -2.404 | 0.016 | 21.718 | 0.000 |
| E11 | -3.687 | 0.000 | -1.925 | 0.054 | 17.303 | 0.000 |
| F12 | -4.606 | 0.000 | -3.000 | 0.003 | 30.217 | 0.000 |
| F13 | -4.363 | 0.000 | -3.249 | 0.001 | 29.589 | 0.000 |
| F14 | -5.033 | 0.000 | -3.130 | 0.002 | 35.134 | 0.000 |
| F15 | -5.378 | 0.000 | -2.999 | 0.003 | 37.925 | 0.000 |
| F16 | -4.978 | 0.000 | -2.719 | 0.007 | 32.177 | 0.000 |

4. ความคิดสร้างสรรค์ (CRE)

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

| Variable | Skewness | | Kurtosis | | Skewness and Kurtosis | |
|----------|----------|---------|----------|---------|-----------------------|---------|
| | Z-Score | P-Value | Z-Score | P-Value | Chi-Square | P-Value |
| G1 | -2.595 | 0.009 | -1.862 | 0.063 | 10.202 | 0.006 |
| G2 | -2.518 | 0.012 | -2.151 | 0.031 | 10.966 | 0.004 |
| G3 | -2.713 | 0.007 | -2.192 | 0.028 | 12.167 | 0.002 |
| G4 | -2.560 | 0.010 | -0.593 | 0.553 | 6.907 | 0.032 |
| G5 | -2.614 | 0.009 | -3.547 | 0.000 | 19.410 | 0.000 |
| G6 | -2.936 | 0.003 | -2.136 | 0.033 | 13.183 | 0.001 |
| G7 | -4.595 | 0.000 | -4.131 | 0.000 | 38.177 | 0.000 |
| H8 | -1.996 | 0.046 | -2.063 | 0.039 | 8.239 | 0.016 |
| H9 | -2.763 | 0.006 | -2.356 | 0.018 | 13.183 | 0.001 |
| H10 | -1.085 | 0.278 | -10.873 | 0.000 | 119.409 | 0.000 |
| H11 | -2.416 | 0.016 | -3.001 | 0.003 | 14.844 | 0.001 |
| H12 | -2.670 | 0.008 | -4.326 | 0.000 | 25.841 | 0.000 |
| H13 | -3.141 | 0.002 | -3.365 | 0.001 | 21.184 | 0.000 |
| I14 | -3.280 | 0.001 | -3.399 | 0.001 | 22.310 | 0.000 |
| I15 | -2.784 | 0.005 | -3.659 | 0.000 | 21.141 | 0.000 |
| I16 | -2.962 | 0.003 | -2.038 | 0.042 | 12.928 | 0.002 |
| I17 | -3.062 | 0.002 | -2.112 | 0.035 | 13.835 | 0.001 |
| I18 | -3.073 | 0.002 | -2.020 | 0.043 | 13.522 | 0.001 |
| I19 | -3.753 | 0.000 | -2.240 | 0.025 | 19.103 | 0.000 |
| J20 | -2.398 | 0.016 | -1.109 | 0.267 | 6.981 | 0.030 |
| J21 | -3.049 | 0.002 | -2.998 | 0.003 | 18.285 | 0.000 |
| J22 | -3.496 | 0.000 | -3.395 | 0.001 | 23.749 | 0.000 |
| J23 | -3.433 | 0.001 | -2.119 | 0.034 | 16.277 | 0.000 |
| J24 | -3.528 | 0.000 | -2.835 | 0.005 | 20.481 | 0.000 |
| J25 | -3.100 | 0.002 | -3.627 | 0.000 | 22.768 | 0.000 |

5. การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ECL)

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

| Variable | Skewness | | Kurtosis | | Skewness and Kurtosis | |
|----------|----------|---------|----------|---------|-----------------------|---------|
| | Z-Score | P-Value | Z-Score | P-Value | Chi-Square | P-Value |
| K1 | -3.105 | 0.002 | -2.277 | 0.023 | 14.830 | 0.001 |
| K2 | -3.809 | 0.000 | -2.682 | 0.007 | 21.700 | 0.000 |
| K3 | -4.199 | 0.000 | -3.401 | 0.001 | 29.204 | 0.000 |
| K4 | -3.953 | 0.000 | -2.773 | 0.006 | 23.313 | 0.000 |
| K5 | -5.045 | 0.000 | -3.848 | 0.000 | 40.264 | 0.000 |
| K6 | -4.283 | 0.000 | -2.327 | 0.020 | 23.764 | 0.000 |
| K7 | -3.418 | 0.001 | -2.367 | 0.018 | 17.286 | 0.000 |
| K8 | -3.801 | 0.000 | -3.588 | 0.000 | 27.323 | 0.000 |
| K9 | -4.371 | 0.000 | -4.853 | 0.000 | 42.664 | 0.000 |
| L10 | -3.948 | 0.000 | -2.760 | 0.006 | 23.204 | 0.000 |
| L11 | -3.985 | 0.000 | -3.021 | 0.003 | 25.007 | 0.000 |
| L12 | -4.119 | 0.000 | -2.595 | 0.009 | 23.696 | 0.000 |
| L13 | -3.860 | 0.000 | -2.231 | 0.026 | 19.880 | 0.000 |
| L14 | -3.673 | 0.000 | -2.644 | 0.008 | 20.484 | 0.000 |
| L15 | -4.055 | 0.000 | -3.345 | 0.001 | 27.632 | 0.000 |
| L16 | -4.234 | 0.000 | -2.676 | 0.007 | 25.088 | 0.000 |
| M17 | -3.259 | 0.001 | -2.246 | 0.025 | 15.668 | 0.000 |
| M18 | -3.703 | 0.000 | -2.164 | 0.030 | 18.398 | 0.000 |
| M19 | -3.858 | 0.000 | -3.068 | 0.002 | 24.293 | 0.000 |
| M20 | -3.254 | 0.001 | -1.991 | 0.047 | 14.549 | 0.001 |
| M21 | -3.054 | 0.002 | -1.241 | 0.214 | 10.870 | 0.004 |
| M22 | -3.956 | 0.000 | -2.772 | 0.006 | 23.329 | 0.000 |
| M23 | -3.883 | 0.000 | -2.328 | 0.020 | 20.500 | 0.000 |
| M24 | -3.673 | 0.000 | -2.115 | 0.034 | 17.963 | 0.000 |
| N25 | -3.131 | 0.002 | -2.824 | 0.005 | 17.779 | 0.000 |
| N26 | -3.008 | 0.003 | -2.657 | 0.008 | 16.110 | 0.000 |
| N27 | -3.215 | 0.001 | -2.510 | 0.012 | 16.637 | 0.000 |
| N28 | -2.734 | 0.006 | -1.386 | 0.166 | 9.396 | 0.009 |
| N29 | -3.096 | 0.002 | -2.225 | 0.026 | 14.533 | 0.001 |
| N30 | -3.619 | 0.000 | -2.526 | 0.012 | 19.475 | 0.000 |
| N31 | -3.393 | 0.001 | -3.170 | 0.002 | 21.562 | 0.000 |

6. การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (DIL)

Test of Univariate Normality for Continuous Variables

| Variable | Skewness | | Kurtosis | | Skewness and Kurtosis | |
|----------|----------|---------|----------|---------|-----------------------|---------|
| | Z-Score | P-Value | Z-Score | P-Value | Chi-Square | P-Value |
| O1 | -2.439 | 0.015 | -1.411 | 0.158 | 7.939 | 0.019 |
| O2 | -2.697 | 0.007 | -1.679 | 0.093 | 10.092 | 0.006 |
| O3 | -3.902 | 0.000 | -2.787 | 0.005 | 22.993 | 0.000 |
| O4 | -2.772 | 0.006 | -1.949 | 0.051 | 11.486 | 0.003 |
| O5 | -2.938 | 0.003 | -1.035 | 0.301 | 9.703 | 0.008 |
| O6 | -3.074 | 0.002 | -3.229 | 0.001 | 19.876 | 0.000 |
| P7 | -3.312 | 0.001 | -4.418 | 0.000 | 30.493 | 0.000 |
| P8 | -3.868 | 0.000 | -3.301 | 0.001 | 25.858 | 0.000 |
| P9 | -3.449 | 0.001 | -3.692 | 0.000 | 25.530 | 0.000 |
| P10 | -2.955 | 0.003 | -2.777 | 0.005 | 16.439 | 0.000 |
| P11 | -2.429 | 0.015 | -3.222 | 0.001 | 16.281 | 0.000 |
| P12 | -3.414 | 0.001 | -4.662 | 0.000 | 33.386 | 0.000 |
| Q13 | -2.156 | 0.031 | -1.858 | 0.063 | 8.100 | 0.017 |
| Q14 | -2.657 | 0.008 | -2.211 | 0.027 | 11.947 | 0.003 |
| Q15 | -3.013 | 0.003 | -3.111 | 0.002 | 18.753 | 0.000 |
| Q16 | -3.732 | 0.000 | -3.073 | 0.002 | 23.370 | 0.000 |
| Q17 | -3.394 | 0.001 | -2.661 | 0.008 | 18.602 | 0.000 |
| R18 | -2.849 | 0.004 | -2.695 | 0.007 | 15.384 | 0.000 |
| R19 | -2.937 | 0.003 | -2.144 | 0.032 | 13.227 | 0.001 |
| R20 | -3.205 | 0.001 | -3.102 | 0.002 | 19.891 | 0.000 |
| R21 | -3.116 | 0.002 | -3.352 | 0.001 | 20.947 | 0.000 |
| R22 | -3.507 | 0.000 | -3.141 | 0.002 | 22.164 | 0.000 |
| S23 | -3.190 | 0.001 | -4.862 | 0.000 | 33.820 | 0.000 |
| S24 | -3.025 | 0.002 | -4.095 | 0.000 | 25.920 | 0.000 |
| S25 | -3.104 | 0.002 | -2.374 | 0.018 | 15.271 | 0.000 |
| S26 | -3.019 | 0.003 | -1.546 | 0.122 | 11.508 | 0.003 |
| S27 | -3.207 | 0.001 | -2.110 | 0.035 | 14.737 | 0.001 |

ภาคผนวก จ

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มบริหารงาน และครูผู้สอน
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

เนื่องด้วยกระผม นายอนุชิต พันธุ์กิง นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
 การบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังทำวิทยานิพนธ์
 เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
 การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ
 1) รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา และ 2) ดร.เอกลักษณ์ เพียสา
 กรรมการที่ปรึกษา ซึ่งการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับความกรุณา
 จากท่าน ดังนั้นกระผมใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

คำชี้แจง 1. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ระดับพฤติกรรมภาวะผู้นำการเรียนรู้สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2. โปรดอ่านคำชี้แจงในการตอบแบบสอบถามแต่ละตอนและกรุณาตอบแบบสอบถามทุกข้อ
 ตามความเป็นจริง และตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนจัดส่งคืนแบบไม่ต้องระบุชื่อของผู้ตอบ
 แบบสอบถาม โดยผู้วิจัยขอรับรองว่าคำตอบของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อ
 ทั้งสิ้นต่อสถานศึกษาและตัวท่านเอง

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

อนุชิต พันธุ์กิง

ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

- 1) ชาย 2) หญิง

2. ตำแหน่ง

- 1) ผู้อำนวยการโรงเรียน
 2) รองผู้อำนวยการโรงเรียน
 3) หัวหน้ากลุ่มบริหารงาน.....
 4) ครูผู้สอน
 5) อื่นๆ (โปรดระบุ)

3. วิทยฐานะ

- 1) ไม่มีวิทยฐานะ
 2) ชำนาญการ
 3) ชำนาญการพิเศษ
 4) เชี่ยวชาญ
 5) เชี่ยวชาญพิเศษ

4. วุฒิการศึกษา

- 1) ปริญญาตรี
 2) ปริญญาโท
 3) ปริญญาเอก
 4) อื่นๆ (โปรดระบุ)

5. ประสบการณ์ในการทำงาน

- 1) ต่ำกว่า 10 ปี
 2) 10 – 20 ปี
 3) 21 – 30 ปี
 4) 31 – 40 ปี
 5) 40 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 ระดับพฤติกรรมภาวะผู้นำการเรียนรู้สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับพฤติกรรมของท่านในแต่ละข้อว่าท่าน
มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติ/การกระทำ/การแสดงผลของท่านอยู่ในระดับใด โดยพิจารณา
จากเกณฑ์ต่อไปนี้ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย,
1 = น้อยที่สุด

| ที่ | พฤติกรรมภาวะผู้นำการเรียนรู้ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา | ระดับพฤติกรรม | | | | |
|--|--|---------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| องค์ประกอบหลักที่ 1 การทำงานเป็นทีม | | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การสะท้อนคิด | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดไตร่ตรองทบทวนอย่างรอบคอบก่อนแสดง ความคิดความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้ | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับประสบการณ์ ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้นๆ จนเกิดการเรียนรู้ สิ่งใหม่ๆ แล้วแสดงความคิดความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีม ด้วยกันได้รับรู้ | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ ได้รับฟังความคิดเห็นได้รับความรู้จากสมาชิก | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบถึง ความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของตนเอง | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การสื่อสาร | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการเชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีค่าเสมอระหว่าง สมาชิก | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้สมาชิกในทีมมีทักษะในการสื่อสาร ที่ชัดเจน | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมที่มีประสิทธิภาพ | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการสื่อสารของทีมที่ทำให้ ประสบความสำเร็จ | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมโดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม | | | | | |

| ที่ | พฤติกรรมภาวะผู้นำการเรียนรู้ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา | ระดับพฤติกรรม | | | | |
|--|---|---------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การมีเป้าหมายร่วมกัน | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกในทีมรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์กร | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนมีวิสัยทัศน์และแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนปฏิบัติตามหน้าที่ด้วยความผูกพัน มีใช้เพียงแต่การทำตามหน้าที่เท่านั้น | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนฟังซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง | | | | | |
| องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี | | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่างๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักแหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นหาได้โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานการนำเครื่องมืออุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารเพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารเพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล | | | | | |

| ที่ | พฤติกรรมภาวะผู้นำการเรียนรู้ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา | ระดับพฤติกรรม | | | | |
|---|--|---------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและจริยธรรม | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่ | | | | | |
| องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ | | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 ความคิดริเริ่ม | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดต่างๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่มีลักษณะเกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลองเพื่อทดสอบความคิดของตน | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มารประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม | | | | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 ความคิดคล่อง | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน | | | | | |

| ที่ | พฤติกรรมภาวะผู้นำการเรียนรู้ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา | ระดับพฤติกรรม | | | | |
|--|---|---------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้ปริมาณคำตอบจำนวนมากในเวลาที่กำหนด | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 ความคิดยืดหยุ่น | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างหลากหลายและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนความคิดในสถานการณ์ต่างๆได้ตามความเหมาะสม | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาเปิดรับความคิดใหม่ๆ ในการทำงาน | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 ความคิดละเอียดลออ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมายเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดทบทวนอย่างประณีต คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ได้จากความคิดของตนเอง | | | | | |
| องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ | | | | | |

| ที่ | พฤติกรรมภาวะผู้นำการเรียนรู้ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา | ระดับพฤติกรรม | | | | |
|---|---|---------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่างๆ งานด้านวิชาการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่างๆ | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดระบบทำงานการบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการทำงานเป็นทีม และมีความเป็นประชาธิปไตย | | | | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ | | | | | |
| 8 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ | | | | | |
| 9 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุน ในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ของโรงเรียนให้มีความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้อะไรของผู้เรียนทางด้านต่างๆ และสนับสนุนการเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและสาธารณูปโภคต่างๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวก และเอื้อต่อการนำไปใช้ | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | | | | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม | | | | | |

| ที่ | พฤติกรรมภาวะผู้นำการเรียนรู้ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา | ระดับพฤติกรรม | | | | |
|--|---|---------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการวิธีการต่างๆ ที่หลากหลาย | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ๆ และสร้างความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด | | | | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดหาสื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม | | | | | |
| 8 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้ อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนอยู่ร่วมกัน และปรับตัวเข้าหากัน | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกันทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนเกิดความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการร่วมกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้นในโรงเรียน | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการแสดงออกถึงความรู้สึกหรือความสัมพันธ์ที่ดีที่เกิดขึ้นในหมู่คณะครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม | | | | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม | | | | | |

| ที่ | พฤติกรรมภาวะผู้นำการเรียนรู้ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา | ระดับพฤติกรรม | | | | |
|--|---|---------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจสภาพการณ์หรือความคิดที่มองเห็น ปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิด สภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียน การสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาคิดแก้ปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอน ไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์หาสาเหตุ เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาคิดหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์ | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือ สื่อการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษานำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้น | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกย่องนวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่ แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของเก่ามาดัดแปลง หรือปรับปรุง | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับยกย่อง นวัตกรรม เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น | | | | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกย่องนวัตกรรมโดยการคิดค้นใหม่ทั้งหมด | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้กับ กลุ่มเป้าหมาย | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อหาข้อดีและข้อเสีย | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อทำให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อให้แน่ใจว่านวัตกรรมนั้น มีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง | | | | | |

| ที่ | พฤติกรรมภาวะผู้นำการเรียนรู้ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา | ระดับพฤติกรรม | | | | |
|--|---|---------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อจะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาประเมินคุณภาพนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมนั้นๆ | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมนั้นๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมโดยยืนยันจากเครื่องมือการวัดและประเมินผลนวัตกรรมนั้น | | | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 5 การเผยแพร่นวัตกรรมการเรียนรู้ | | | | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางการสื่อสาร | | | | | |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก | | | | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย | | | | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรมโดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ | | | | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่ | | | | | |

ภาคผนวก ช

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรม LISREL 8.72

คำสั่งโมเดลโครงสร้างภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

DATE: 11/22/2020

TIME: 11:44

L I S R E L 8.72

BY

Karl G. J”reskog & Dag S”rbom

This program is published exclusively by

Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100

Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2005

Use of this program is subject to the terms specified in the

Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file D:\CFA.LL.LPJ:

TI CFA.LL

!DA NI=19 NO=510 MA=CM

SY='D:\CFA.dsf' NG=1

MO NY=19 NK=1 NE=5 BE=FU GA=FI PS=SY TE=SY

LE

TL UT CRE ECL DIL

LK

LL

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,2) LY(5,2) LY(6,2) LY(7,3) LY(8,3) LY(9,3)

FR LY(10,3) LY(11,4) LY(12,4) LY(13,4) LY(14,4) LY(15,5) LY(16,5) LY(17,5) LY(18,5)

FR LY(19,5) GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1) GA(4,1) GA(5,1)

FR TE 1 1 TE 2 2 TE 3 3 TE 4 4 TE 5 5 TE 6 6 TE 7 7 TE 8 8 TE 9 9 TE 10 10 TE 11

11

FR TE 12 12 TE 13 13 TE 14 14 TE 15 15 TE 16 16 TE 17 17 TE 18 18 TE 19 19 TE 5 4

FR TE 2 1 TE 17 16 TE 19 18 TE 18 17 TE 14 1 TE 15 13 TE 6 1 TE 18 6 TE 18 16

FR TE 19 17 TE 15 14 TE 12 2 TE 14 11 TE 15 7 TE 16 2 TE 4 1 TE 4 2 TE 14 8 TE 13

12

FR TE 7 1 TE 11 2 TE 13 8 TE 18 14 TE 8 7 TE 19 10 TE 19 7 TE 11 1 TE 11 3 TE 11 9

FR TE 15 11 TE 19 1 TE 18 13 TE 17 11 TE 12 10 TE 16 4 TE 11 5 TE 17 4 TE 17 5

FR TE 11 4 TE 16 5 TE 14 4 TE 19 6 TE 14 9 TE 9 3 TE 13 7 TE 15 3 TE 19 15 TE 7 5

FR TE 8 6 TE 13 6 TE 14 3 TE 12 9 TE 19 9

PD

OU AM PC RS EF FS SS

TI CFA.LL

Number of Input Variables 19

Number of Y – Variables 19

Number of X – Variables 0

Number of ETA – Variables 5

Number of KSI – Variables 1

Number of Observations 510

TI CFA.LL

Number of Iterations = 43

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

| | TL | UT | CRE | ECL | DIL |
|----------|--------|--------|--------|-----|-----|
| LAMBDA-Y | | | | | |
| TL1 | 0.38 | -- | -- | -- | -- |
| TL2 | 0.47 | -- | -- | -- | -- |
| | (0.02) | | | | |
| | 19.80 | | | | |
| TL3 | 0.47 | -- | -- | -- | -- |
| | (0.03) | | | | |
| | 17.85 | | | | |
| UT4 | -- | 0.47 | -- | -- | -- |
| UT5 | -- | 0.53 | -- | -- | -- |
| | | (0.03) | | | |
| | | 20.85 | | | |
| UT6 | -- | 0.46 | -- | -- | -- |
| | | (0.03) | | | |
| | | 15.66 | | | |
| CRE7 | -- | -- | 0.44 | -- | -- |
| CRE8 | -- | -- | 0.47 | -- | -- |
| | | | (0.02) | | |
| | | | 22.89 | | |
| CRE9 | -- | -- | 0.46 | -- | -- |
| | | | (0.02) | | |
| | | | 20.46 | | |

| | | | | | |
|-------|----|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| CRE10 | -- | -- | 0.45 (0.02) 20.87 | -- | -- |
| ECL11 | -- | -- | -- | 0.47 | -- |
| ECL12 | -- | -- | -- | 0.46 (0.02) 20.85 | -- |
| ECL13 | -- | -- | -- | 0.44 (0.02) 21.93 | -- |
| ECL14 | -- | -- | -- | 0.43 (0.02) 21.33 | -- |
| DIL15 | -- | -- | -- | -- | 0.48 |
| DIL16 | -- | -- | -- | -- | 0.47 (0.02) 21.86 |
| DIL17 | -- | -- | -- | -- | 0.49 (0.02) 20.13 |
| DIL18 | -- | -- | -- | -- | 0.52 (0.02) 21.02 |
| DIL19 | -- | -- | -- | -- | 0.55 (0.03) 20.31 |

GAMMA

| | LL |
|-----|-------------------------|
| TL | 0.93 (0.06) 16.63 |
| UT | 0.90 (0.06) 15.60 |
| CRE | 0.96 (0.05) 20.54 |
| ECL | 0.93 (0.04) 21.04 |
| DIL | 0.91 (0.04) 21.26 |

Covariance Matrix of ETA and KSI

| | TL | UT | CRE | ECL | DIL | LL |
|-----|------|------|------|------|------|------|
| TL | 1.00 | | | | | |
| UT | 0.83 | 1.00 | | | | |
| CRE | 0.89 | 0.87 | 1.00 | | | |
| ECL | 0.87 | 0.84 | 0.90 | 1.00 | | |
| DIL | 0.84 | 0.82 | 0.87 | 0.85 | 1.00 | |
| LL | 0.93 | 0.90 | 0.96 | 0.93 | 0.91 | 1.00 |

PHI

LL

1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

| TL | UT | CRE | ECL | DIL |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.14 | 0.19 | 0.08 | 0.13 | 0.18 |
| (0.03) | (0.04) | (0.02) | (0.02) | (0.02) |
| 4.64 | 4.96 | 3.73 | 6.04 | 7.23 |

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

| TL | UT | CRE | ECL | DIL |
|------|------|------|------|------|
| 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.87 | 0.82 |

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

| TL | UT | CRE | ECL | DIL |
|------|------|------|------|------|
| 0.86 | 0.81 | 0.92 | 0.87 | 0.82 |

THETA-EPS

← ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)

| TL1 | TL2 | TL3 | UT4 | UT5 | UT6 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0.14 | | | | | |
| (0.01) | | | | | |
| 13.75 | | | | | |

TL1

(0.01)

13.75

| | | | | | | |
|-------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| TL2 | 0.04 (0.01) | 0.15 (0.01) | | | | |
| | 5.64 | 13.12 | | | | |
| TL3 | -- | -- | 0.07 (0.01) | | | |
| | | | 9.54 | | | |
| UT4 | 0.04 (0.01) | 0.03 (0.01) | -- | 0.24 (0.02) | | |
| | 5.09 | 4.16 | | 13.31 | | |
| UT5 | -- | -- | -- | 0.08 (0.01) | 0.15 (0.01) | |
| | | | | 6.30 | 11.18 | |
| UT6 | 0.02 (0.01) | -- | -- | -- | -- | 0.11 (0.01) |
| | 3.18 | | | | | 11.22 |
| CRE7 | -0.02 (0.01) | -- | -- | -- | 0.01 (0.01) | -- |
| | -3.25 | | | | 2.11 | |
| CRE8 | -- | -- | -- | -- | -- | -0.01 (0.01) |
| | | | | | | -2.09 |
| CRE9 | -- | -- | 0.01 (0.01) | -- | -- | -- |
| | | | 1.98 | | | |
| CRE10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| ECL11 | 0.02 (0.01) | 0.03 (0.01) | 0.02 (0.01) | -0.02 (0.01) | -0.02 (0.01) | -- |
| | 3.10 | 4.45 | 3.15 | -2.97 | -3.63 | |

| | | | | | | |
|-------|--------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| ECL12 | -- | 0.03 (0.01) 4.59 | -- | -- | -- | -- |
| ECL13 | -- | -- | -- | -- | -- | 0.01 (0.01) 1.93 |
| ECL14 | -0.02 (0.00) -5.00 | -- | -0.01 (0.00) -1.93 | -0.02 (0.01) -2.71 | -- | -- |
| DIL15 | -- | -- | -0.01 (0.00) -2.53 | -- | -- | -- |
| DIL16 | -- | 0.02 (0.01) 3.67 | -- | 0.04 (0.01) 4.19 | 0.02 (0.01) 2.54 | -- |
| DIL17 | -- | -- | -- | 0.05 (0.01) 5.08 | 0.03 (0.01) 4.13 | -- |
| DIL18 | -- | -- | -- | -- | -- | -0.02 (0.01) -3.18 |
| DIL19 | -0.02 (0.01) -2.77 | -- | -- | -- | -- | -0.02 (0.01) -2.28 |

THETA-EPS

| | CRE7 | CRE8 | CRE9 | CRE10 | ECL11 | ECL12 |
|-------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| CRE7 | 0.10 (0.01) 12.74 | | | | | |
| CRE8 | 0.01 (0.01) 1.73 | 0.10 (0.01) 12.09 | | | | |
| CRE9 | -- | -- | 0.11 (0.01) 13.42 | | | |
| CRE10 | -- | -- | -- | 0.10 (0.01) 13.38 | | |
| ECL11 | -- | -- | 0.02 (0.01) 2.87 | -- | 0.09 (0.01) 11.31 | |
| ECL12 | -- | -- | 0.01 (0.01) 1.77 | 0.01 (0.01) 2.50 | -- | 0.12 (0.01) 13.71 |
| ECL13 | -0.01 (0.00) -1.90 | -0.02 (0.01) -3.51 | -- | -- | -- | 0.01 (0.01) 2.00 |
| ECL14 | -- | -0.02 (0.00) -3.97 | 0.01 (0.01) 2.32 | -- | -0.02 (0.01) -4.03 | -- |

| | | | | | | |
|-------|--------|----|--------|--------|--------|----|
| DIL15 | 0.01 | -- | -- | -- | 0.01 | -- |
| | (0.00) | | | | (0.00) | |
| | 2.83 | | | | 1.62 | |
| DIL16 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| DIL17 | -- | -- | -- | -- | -0.01 | -- |
| | | | | | (0.01) | |
| | | | | | -2.53 | |
| DIL18 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| DIL19 | 0.02 | -- | 0.01 | 0.02 | -- | -- |
| | (0.01) | | (0.01) | (0.01) | | |
| | 2.60 | | 1.67 | 3.14 | | |

THETA-EPS

| | ECL13 | ECL14 | DIL15 | DIL16 | DIL17 | DIL18 |
|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ECL13 | 0.09 | | | | | |
| | (0.01) | | | | | |
| | 12.81 | | | | | |
| ECL14 | -- | 0.07 | | | | |
| | | (0.01) | | | | |
| | | 10.93 | | | | |
| DIL15 | 0.02 | 0.02 | 0.07 | | | |
| | (0.00) | (0.00) | (0.01) | | | |
| | 4.39 | 3.49 | 9.56 | | | |
| DIL16 | -- | -- | -- | 0.13 | | |
| | | | | (0.01) | | |
| | | | | 13.04 | | |

| | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| DIL17 | -- | -- | -- | 0.05 | 0.17 | |
| | | | | (0.01) | (0.01) | |
| | | | | 6.10 | 13.40 | |
| DIL18 | 0.01 | 0.01 | -- | 0.03 | 0.06 | 0.16 |
| | (0.01) | (0.01) | | (0.01) | (0.01) | (0.01) |
| | 2.65 | 2.83 | | 3.88 | 5.90 | 12.93 |
| DIL19 | -- | -- | -0.01 | -- | 0.03 | 0.06 |
| | | | (0.01) | | (0.01) | (0.01) |
| | | | -1.70 | | 3.27 | 6.13 |

THETA-EPS

DIL19

| | |
|-------|--------|
| DIL19 | 0.20 |
| | (0.02) |
| | 11.95 |

Squared Multiple Correlations for Y – Variables

← สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²)

TL1 TL2 TL3 UT4 UT5 UT6

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| 0.51 | 0.59 | 0.75 | 0.49 | 0.65 | 0.65 |
|------|------|------|------|------|------|

Squared Multiple Correlations for Y – Variables

CRE7 CRE8 CRE9 CRE10 ECL11 ECL12

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|
| 0.65 | 0.70 | 0.65 | 0.67 | 0.71 | 0.63 |
|------|------|------|------|------|------|

Squared Multiple Correlations for Y – Variables

| ECL13 | ECL14 | DIL15 | DIL16 | DIL17 | DIL18 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.68 | 0.73 | 0.77 | 0.64 | 0.58 | 0.62 |

Squared Multiple Correlations for Y – Variables

| DIL19 |
|-------|
| 0.61 |

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 93

Minimum Fit Function Chi-Square = 99.78 (P = 0.30)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 95.72 (P = 0.40)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 2.72

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 30.08)

Minimum Fit Function Value = 0.20

Population Discrepancy Function Value (FO) = 0.0053

90 Percent Confidence Interval for FO = (0.0 ; 0.059)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0076

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.025)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.57

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.56 ; 0.62)

ECVI for Saturated Model = 0.75

ECVI for Independence Model = 57.80

Chi-Square for Independence Model with 171 Degrees of Freedom = 29382.12

Independence AIC = 29420.12

Model AIC = 289.72

Saturated AIC = 380.00

Independence CAIC = 29519.58

Model CAIC = 797.46

Saturated CAIC = 1374.54

Normed Fit Index (NFI) = 1.00

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.54

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 652.08

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.0063

Standardized RMR = 0.018

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.98

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.96

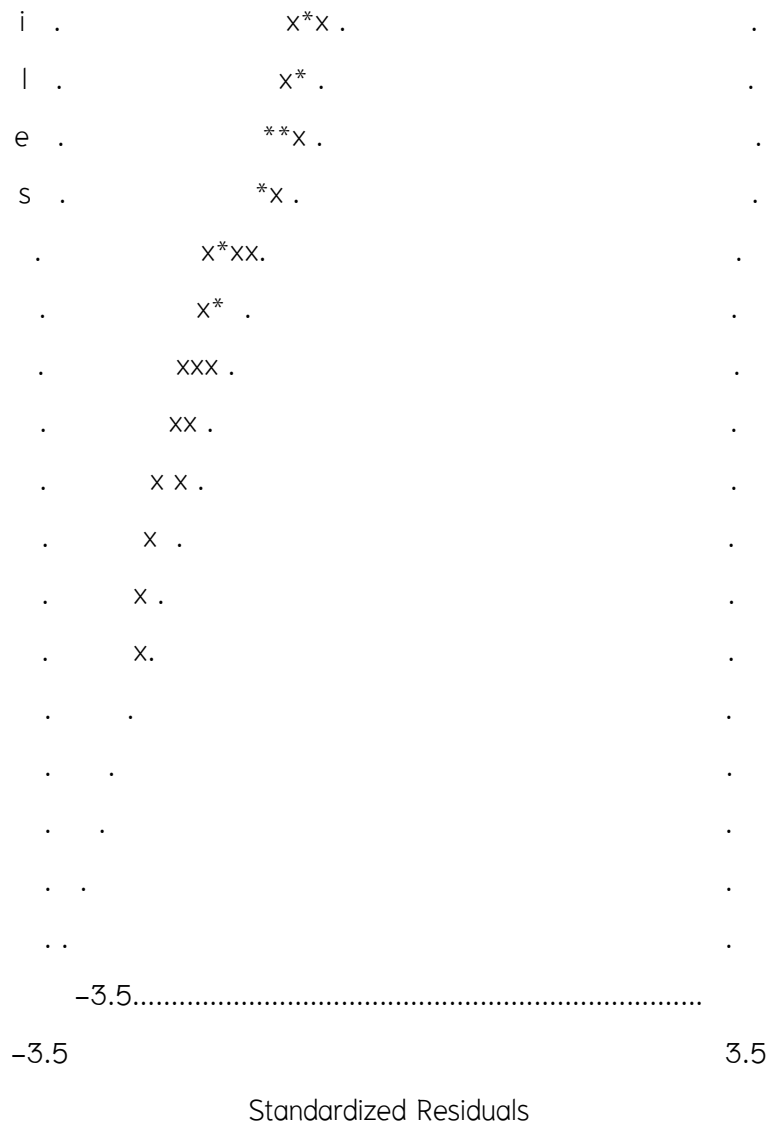
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.48

TI CFA.LL

Qplot of Standardized Residuals

3.5.....





TI CFA.LL

Factor Scores Regressions

← สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS)

ETA

| | TL1 | TL2 | TL3 | UT4 | UT5 | UT6 |
|-----|-------|-------|------|-------|------|------|
| TL | 0.28 | 0.25 | 0.70 | -0.06 | 0.08 | 0.06 |
| UT | -0.06 | 0.01 | 0.13 | 0.17 | 0.37 | 0.54 |
| CRE | 0.10 | 0.02 | 0.12 | 0.01 | 0.04 | 0.10 |
| ECL | 0.16 | -0.15 | 0.08 | 0.07 | 0.05 | 0.01 |
| DIL | 0.07 | -0.03 | 0.18 | -0.04 | 0.03 | 0.13 |

ETA

| | CRE7 | CRE8 | CRE9 | CRE10 | ECL11 | ECL12 |
|-----|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| TL | 0.09 | 0.17 | 0.00 | 0.08 | -0.12 | -0.01 |
| UT | -0.01 | 0.20 | 0.02 | 0.08 | 0.19 | 0.03 |
| CRE | 0.28 | 0.39 | 0.25 | 0.31 | 0.05 | -0.02 |
| ECL | 0.09 | 0.26 | -0.12 | 0.02 | 0.51 | 0.20 |
| DIL | -0.04 | 0.13 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.09 |

ETA

| | ECL13 | ECL14 | DIL15 | DIL16 | DIL17 | DIL18 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TL | 0.10 | 0.27 | 0.12 | 0.01 | 0.02 | -0.01 |
| UT | -0.02 | 0.16 | 0.10 | -0.03 | -0.10 | 0.13 |
| CRE | 0.16 | 0.20 | 0.02 | 0.05 | 0.03 | 0.04 |
| ECL | 0.33 | 0.68 | -0.15 | 0.07 | 0.07 | -0.08 |
| DIL | -0.08 | 0.04 | 0.69 | 0.26 | 0.09 | 0.11 |

ETA

| | DIL19 |
|-----|-------|
| TL | 0.06 |
| UT | 0.06 |
| CRE | -0.01 |
| ECL | 0.08 |
| DIL | 0.24 |

500

TI CFA.LL

Standardized Solution

LAMBDA-Y

| | TL | UT | CRE | ECL | DIL |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| TL1 | 0.38 | -- | -- | -- | -- |
| TL2 | 0.47 | -- | -- | -- | -- |
| TL3 | 0.47 | -- | -- | -- | -- |
| UT4 | -- | 0.47 | -- | -- | -- |
| UT5 | -- | 0.53 | -- | -- | -- |
| UT6 | -- | 0.46 | -- | -- | -- |
| CRE7 | -- | -- | 0.44 | -- | -- |
| CRE8 | -- | -- | 0.47 | -- | -- |
| CRE9 | -- | -- | 0.46 | -- | -- |
| CRE10 | -- | -- | 0.45 | -- | -- |
| ECL11 | -- | -- | -- | 0.47 | -- |
| ECL12 | -- | -- | -- | 0.46 | -- |
| ECL13 | -- | -- | -- | 0.44 | -- |
| ECL14 | -- | -- | -- | 0.43 | -- |
| DIL15 | -- | -- | -- | -- | 0.48 |
| DIL16 | -- | -- | -- | -- | 0.47 |
| DIL17 | -- | -- | -- | -- | 0.49 |
| DIL18 | -- | -- | -- | -- | 0.52 |
| DIL19 | -- | -- | -- | -- | 0.55 |

GAMMA

| | LL |
|-----|------|
| TL | 0.93 |
| UT | 0.90 |
| CRE | 0.96 |
| ECL | 0.93 |
| DIL | 0.91 |

Correlation Matrix of ETA and KSI

| | TL | UT | CRE | ECL | DIL | LL |
|-----|------|------|------|------|------|------|
| TL | 1.00 | | | | | |
| UT | 0.83 | 1.00 | | | | |
| CRE | 0.89 | 0.87 | 1.00 | | | |
| ECL | 0.87 | 0.84 | 0.90 | 1.00 | | |
| DIL | 0.84 | 0.82 | 0.87 | 0.85 | 1.00 | |
| LL | 0.93 | 0.90 | 0.96 | 0.93 | 0.91 | 1.00 |

PSI

Note: This matrix is diagonal.

| TL | UT | CRE | ECL | DIL |
|------|------|------|------|------|
| 0.14 | 0.19 | 0.08 | 0.13 | 0.18 |

Total and Indirect Effects

Total Effects of X on ETA

LL

| | |
|-----|--------|
| TL | 0.93 |
| | (0.06) |
| | 16.63 |
| UT | 0.90 |
| | (0.06) |
| | 15.60 |
| CRE | 0.96 |
| | (0.05) |
| | 20.54 |
| ECL | 0.93 |
| | (0.04) |
| | 21.04 |
| DIL | 0.91 |
| | (0.04) |
| | 21.26 |

BETA*BETA' is not Pos. Def., Stability Index cannot be Computed

Total Effects of ETA on Y

| | TL | UT | CRE | ECL | DIL |
|------|--------|--------|--------|-------|-------|
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| TL1 | 0.38 | -- | -- | -- | -- |
| TL2 | 0.47 | -- | -- | -- | -- |
| | (0.02) | | | | |
| | 19.80 | | | | |
| TL3 | 0.47 | -- | -- | -- | -- |
| | (0.03) | | | | |
| | 17.85 | | | | |
| UT4 | -- | 0.47 | -- | -- | -- |
| UT5 | -- | 0.53 | -- | -- | -- |
| | | (0.03) | | | |
| | | 20.85 | | | |
| UT6 | -- | 0.46 | -- | -- | -- |
| | | (0.03) | | | |
| | | 15.66 | | | |
| CRE7 | -- | -- | 0.44 | -- | -- |
| CRE8 | -- | -- | 0.47 | -- | -- |
| | | | (0.02) | | |
| | | | 22.89 | | |
| CRE9 | -- | -- | 0.46 | -- | -- |
| | | | (0.02) | | |
| | | | 20.46 | | |

504

| | | | | | |
|-------|----|----|--------|--------|--------|
| CRE10 | -- | -- | 0.45 | -- | -- |
| | | | (0.02) | | |
| | | | 20.87 | | |
| ECL11 | -- | -- | -- | 0.47 | -- |
| ECL12 | -- | -- | -- | 0.46 | -- |
| | | | | (0.02) | |
| | | | | 20.85 | |
| ECL13 | -- | -- | -- | 0.44 | -- |
| | | | | (0.02) | |
| | | | | 21.93 | |
| ECL14 | -- | -- | -- | 0.43 | -- |
| | | | | (0.02) | |
| | | | | 21.33 | |
| DIL15 | -- | -- | -- | -- | 0.48 |
| DIL16 | -- | -- | -- | -- | 0.47 |
| | | | | | (0.02) |
| | | | | | 21.86 |
| DIL17 | -- | -- | -- | -- | 0.49 |
| | | | | | (0.02) |
| | | | | | 20.13 |
| DIL18 | -- | -- | -- | -- | 0.52 |
| | | | | | (0.02) |
| | | | | | 21.02 |
| DIL19 | -- | -- | -- | -- | 0.55 |
| | | | | | (0.03) |
| | | | | | 20.31 |

Total Effects of X on Y

| | LL |
|------|--------|
| | ----- |
| TL1 | 0.35 |
| | (0.02) |
| | 16.63 |
| TL2 | 0.43 |
| | (0.02) |
| | 18.20 |
| TL3 | 0.43 |
| | (0.02) |
| | 21.29 |
| UT4 | 0.43 |
| | (0.03) |
| | 15.60 |
| UT5 | 0.48 |
| | (0.03) |
| | 18.59 |
| UT6 | 0.41 |
| | (0.02) |
| | 18.52 |
| CRE7 | 0.43 |
| | (0.02) |
| | 20.54 |
| CRE8 | 0.45 |
| | (0.02) |
| | 21.49 |

506

CRE9 0.44

(0.02)

20.44

CRE10 0.43

(0.02)

20.89

ECL11 0.44

(0.02)

21.04

ECL12 0.43

(0.02)

19.40

ECL13 0.41

(0.02)

20.37

ECL14 0.41

(0.02)

21.29

DIL15 0.43

(0.02)

21.26

DIL16 0.43

(0.02)

18.77

DIL17 0.45

(0.03)

17.73

| | |
|-------|--------|
| DIL18 | 0.47 |
| | (0.03) |
| | 18.40 |
| DIL19 | 0.50 |
| | (0.03) |
| | 18.22 |

TI CFA.LL

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of X on ETA

| | |
|-----|-------|
| | LL |
| | ----- |
| TL | 0.93 |
| UT | 0.90 |
| CRE | 0.96 |
| ECL | 0.93 |
| DIL | 0.91 |

Standardized Total Effects of ETA on Y

| | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| | TL | UT | CRE | ECL | DIL |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| TL1 | 0.38 | -- | -- | -- | -- |
| TL2 | 0.47 | -- | -- | -- | -- |
| TL3 | 0.47 | -- | -- | -- | -- |
| UT4 | -- | 0.47 | -- | -- | -- |
| UT5 | -- | 0.53 | -- | -- | -- |

| | | | | | |
|-------|----|------|------|------|------|
| UT6 | -- | 0.46 | -- | -- | -- |
| CRE7 | -- | -- | 0.44 | -- | -- |
| CRE8 | -- | -- | 0.47 | -- | -- |
| CRE9 | -- | -- | 0.46 | -- | -- |
| CRE10 | -- | -- | 0.45 | -- | -- |
| ECL11 | -- | -- | -- | 0.47 | -- |
| ECL12 | -- | -- | -- | 0.46 | -- |
| ECL13 | -- | -- | -- | 0.44 | -- |
| ECL14 | -- | -- | -- | 0.43 | -- |
| DIL15 | -- | -- | -- | -- | 0.48 |
| DIL16 | -- | -- | -- | -- | 0.47 |
| DIL17 | -- | -- | -- | -- | 0.49 |
| DIL18 | -- | -- | -- | -- | 0.52 |
| DIL19 | -- | -- | -- | -- | 0.55 |

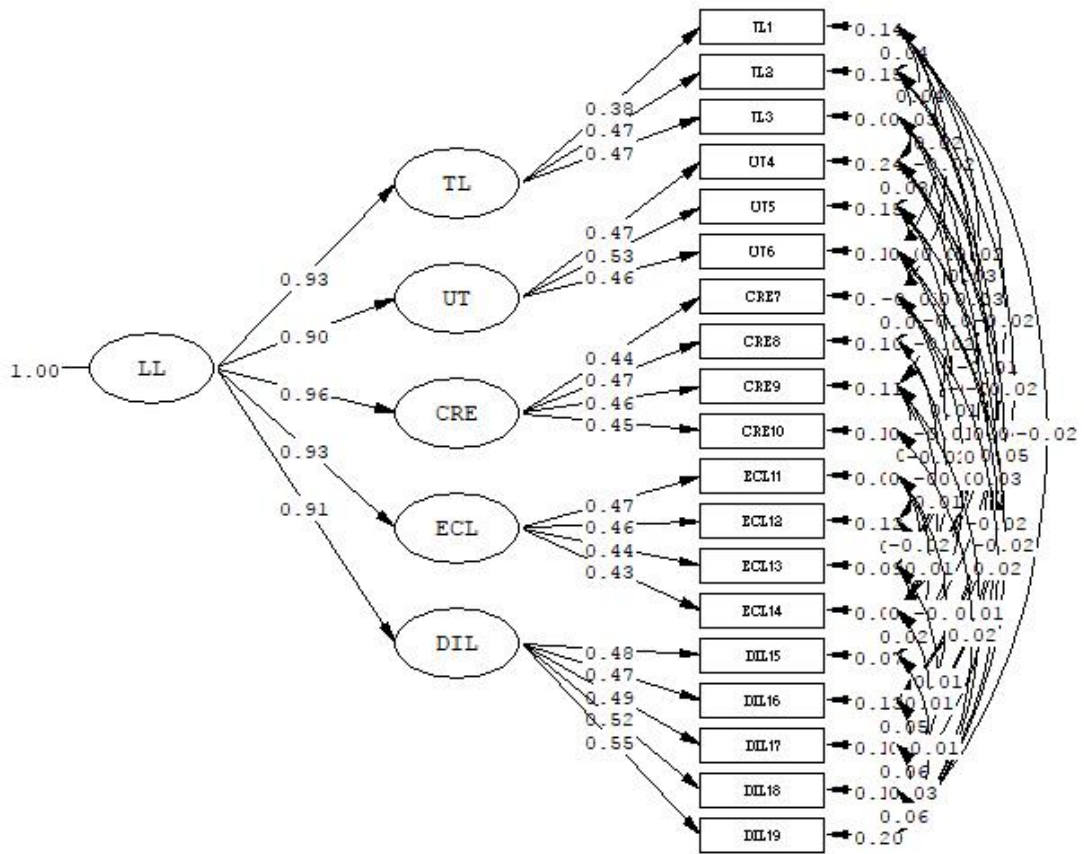
Standardized Total Effects of X on Y

LL

| | |
|-------|------|
| TL1 | 0.35 |
| TL2 | 0.43 |
| TL3 | 0.43 |
| UT4 | 0.43 |
| UT5 | 0.48 |
| UT6 | 0.41 |
| CRE7 | 0.43 |
| CRE8 | 0.45 |
| CRE9 | 0.44 |
| CRE10 | 0.43 |

| | |
|-------|------|
| ECL11 | 0.44 |
| ECL12 | 0.43 |
| ECL13 | 0.41 |
| ECL14 | 0.41 |
| DIL15 | 0.43 |
| DIL16 | 0.43 |
| DIL17 | 0.45 |
| DIL18 | 0.47 |
| DIL19 | 0.50 |

Time used: 0.188 Seconds



Chi-Square=95.72, df=93, P-value=0.40277, RMSEA=0.008

ภาคผนวก ช

คู่มือการใช้ตัวบ่งชี้

คู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22



นายอนุชิต พันธุ์ทอง

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คำนำ

คู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปใช้ในสร้างเกณฑ์การประเมินหรือเป็นแนวทางในการปฏิบัติในโรงเรียนซึ่งจะส่งผลไปสู่การเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน นำไปใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงานของสถานศึกษา ซึ่งจะส่งผลไปสู่การบริหารงานของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาไปตรวจสอบจุดเด่น จุดด้อยเพื่อการพัฒนาตนเองและส่งเสริมประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 สามารถนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาไปใช้ในการกำหนดนโยบายในการวางแผนการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา กำกับติดตาม การประเมินผล หรือสร้างเกณฑ์ในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก 19 องค์ประกอบย่อย 116 ตัวบ่งชี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ฉบับนี้ จะสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงานของสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาไปตรวจสอบจุดเด่น จุดด้อยเพื่อการพัฒนาตนเองและส่งเสริมประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน นำไปใช้ในการกำหนดนโยบายในการวางแผนการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา กำกับติดตาม การประเมินผล หรือสร้างเกณฑ์ในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาต่อไป

อนุชิต พันธุ์กง

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| 1 หลักการและเหตุผล..... | 1 |
| 2 วัตถุประสงค์..... | 4 |
| 3 องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22..... | 4 |
| 4 แนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22..... | 11 |
| 5 แบบประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22..... | 19 |
| 6 สรุปผลการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22..... | 29 |
| 7 เอกสารอ้างอิง..... | 32 |

1. หลักการและเหตุผล

การศึกษาของประเทศไทยภายใต้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ.2545 และฉบับที่ 3 พ.ศ.2553 รวมทั้งนโยบายด้านการศึกษารัฐบาลในยุคต่างๆ จนถึงปัจจุบัน ซึ่งได้ให้ความสำคัญด้านการพัฒนาการศึกษาโดยตลอด การปฏิรูปการศึกษาประสบความสำเร็จด้านการปรับโครงสร้างหน่วยงานให้มีเอกภาพมากขึ้น มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่ชัดเจน นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งรับผิดชอบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เร่งพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานในมิติต่างๆ อย่างเร่งด่วน เช่น การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้านความรู้ ความสามารถในการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณและทักษะการคิดวิเคราะห์ การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร เทคนิควิธีการเรียนการสอนและสื่อการเรียนการสอน ตลอดจนการปรับปรุงการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ มีการจัดโอกาสในการได้รับการศึกษาฟรี 15 ปีอย่างมีคุณภาพ รวมทั้งการเร่งรัดการลงทุนด้านการศึกษาและการเรียนรู้อย่างบูรณาการในทุกระดับการศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553, หน้า 2-3)

เนื่องจากการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลก หัวใจของการปฏิรูปการศึกษาคือการปฏิรูปการเรียนรู้ซึ่งต้องตระหนักถึงผู้เรียนและครูผู้สอนเป็นสำคัญ กลไกที่สำคัญมากประการหนึ่งซึ่งช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้ดังกล่าวประสบความสำเร็จคือการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในการบริหารจัดการสถานศึกษา จากแนวทางการดำเนินงานแบบเดิมไปสู่การเป็นโรงเรียนแห่งการเรียนรู้หรือองค์การแห่งการเรียนรู้และชุมชนแห่งการเรียนรู้ในที่สุด มีเวทีที่มีบรรยากาศและวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ สมาชิกทุกคนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน มีการร่วมกันสร้างความรู้ใหม่ ตลอดจนนวัตกรรมที่เหมาะสมสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนสมัยใหม่ อีกทั้งเป็นเวทีช่วยสร้างพลังขับเคลื่อนให้การปฏิรูปการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ ทำให้การดำเนินงานของสถานศึกษาบรรลุเป้าหมายหลักสุดท้ายคือ ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข (กนกอร สมปราชญ์, 2559, หน้า 197) และบุคคลสำคัญที่เป็นผู้ขับเคลื่อนกลไกไปสู่เป้าหมายได้ก็คือ ผู้นำซึ่งต้องอาศัยการใช้อิทธิพลและปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อให้การบริหารงานไปสู่การบรรลุเป้าหมายได้ โดยเฉพาะผู้นำที่มีภาวะผู้นำการเรียนรู้

นับว่ามีความสำคัญ โดยเฉพาะองค์การที่ประสบความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีผู้นำที่มีความสามารถเพื่อนำองค์การไปสู่เป้าหมาย และสามารถแข่งขันกับองค์การอื่นได้ภายใต้โลกข่าวสารที่ไร้พรหมแดน ภาวะผู้นำการเรียนรู้จึงนับว่ามีความสำคัญในยุคปัจจุบัน และจำเป็นต้องพัฒนาผู้นำให้มีภาวะผู้นำการเรียนรู้ก่อนจะไปสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ (สมชาย เทพแสง, 2559, หน้า 119)

ภาวะผู้นำการเรียนรู้จึงเป็นภาวะผู้นำที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาอีกรูปแบบหนึ่งในยุคปัจจุบัน เนื่องจากสถานศึกษาและชุมชนเป็นแหล่งรวมของวัฒนธรรมและการสร้างคนเพื่อรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ซึ่งรวมทั้งการศึกษาขั้นพื้นฐานและอุดมศึกษาต่างๆ ด้วย ผู้นำการเรียนรู้ต้องมีความซุกซนทางความคิด มีความคิดสร้างสรรค์ ดังตัวอย่างผู้นำการเรียนรู้ของโลก คือ Steve Job ซึ่งยึดอุดมการณ์ Stay hungry, Stay foolish หรือ Mark Zuckerberg ซึ่งถืออุดมการณ์ซุกซนความคิด (Naughty thinking) มาใช้ เป็นต้น (ธีระ รุญเจริญ, 2558, หน้า 5) นอกจากนี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ยังต้องประกอบด้วยองค์ประกอบหลักหลายองค์ประกอบ เช่น การเป็นผู้นำแบบสร้างสรรค์ มีความยืดหยุ่น ผู้นำแบบ CEO ต้องบูรณาการศาสตร์และวิธีการอย่างหลากหลายเพื่อความสมบูรณ์ มีการนำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงมาช่วยในการปฏิบัติงาน มีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง หรือ Self-directed learning ซึ่งต้องมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณและสะท้อนความคิดเป็นหลัก มีการเรียนรู้ด้วยกันเป็นทีม มีการนำหลักของความพอเพียงมาประยุกต์ใช้ มีการบริหารจัดการเฉพาะให้เหมาะสมกับบริบทแวดล้อมโดยมีรูปแบบขึ้นมาใหม่ รวมทั้งต้องมีการสะท้อนผลและสะท้อนคิดตลอดเวลาสิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบหลักๆ ที่จำเป็นสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาที่จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการขยายขีดความสามารถและสร้างคนที่มีความสามารถและยังผลให้สถานศึกษาเป็นองค์กรที่มีสมรรถนะสูงขึ้นไปมีประสิทธิภาพประสิทธิผลในการจัดการศึกษา (กนกอร สมปราชาญ, 2559, หน้า 5) นอกจากนี้ James & Barry (2016, p. 1) ได้เสนอว่าคุณลักษณะที่จำเป็นของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ได้แก่ มีความเชื่อมั่นในสมรรถนะของตนเอง มีความมุ่งมั่นในการนำสิ่งที่ดีกว่าเดิม มีความท้าทายต่อสมรรถนะตนเอง ยึดมั่นต่อความร่วมมือในการนำของทุกคน และมีความวิริยะอดทนปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ยังเป็นคุณลักษณะสำคัญประการหนึ่งของผู้บริหารสถานศึกษา โดยเฉพาะในจังหวัดที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว มีพื้นที่รับผิดชอบขนาดใหญ่ มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรวดเร็ว ผู้บริหารสถานศึกษา

จำเป็นต้องมีความสามารถในการเรียนรู้อย่างเท่าทันสถานการณ์เพื่อใช้ในการบริหารสถานศึกษา การเป็นผู้ที่มีภาวะผู้นำการเรียนรู้สูงจึงจะสามารถเป็นต้นแบบในการเรียนรู้ให้แก่ครู และสามารถบริหารจัดการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียนได้ (รัตนะดา เลิศวิชัย และธีระ รุญเจริญ, 2560, หน้า 672) ภาวะผู้นำการเรียนรู้จึงนับว่ามีความสำคัญในยุคปัจจุบัน และจำเป็นต้องพัฒนาผู้นำให้มีภาวะผู้นำการเรียนรู้ก่อนจะไปสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ โดยภาวะผู้นำการเรียนรู้จะเน้นการทำงานที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ โดยเน้นการวางแผนกลยุทธ์ การใช้ความคิดกลยุทธ์เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในการเรียนรู้ โดยมุ่งพัฒนาโรงเรียนไปสู่โรงเรียนที่มีประสิทธิผลหรือคุณภาพ มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้นำจากการกำกับควบคุมประสิทธิผลของโรงเรียนสู่การให้การสนับสนุน อำนวยความสะดวก เน้นการบริหารและการสอนงาน นิเทศงานแก่บุคลากร เพื่อแสวงหาความรู้มาพัฒนางานอยู่เสมอ (Trefz, 1998 อ้างถึงใน สมชาย เทพแสง, 2559, หน้า 119-120) เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ พัฒนาศักยภาพภาวะผู้นำให้เข้มแข็ง พัฒนาการเรียนรู้อย่างมืออาชีพ ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจและทรัพยากรอย่างสร้างสรรค์ มีการพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องโดยมีรูปแบบและกลยุทธ์ในการเรียนรู้ อย่างหลากหลาย ที่สำคัญมุ่งมั่นและเน้นการเรียนรู้ (Brown & Posner, 2001 อ้างถึงใน สมชาย เทพแสง, 2559, หน้า 120) ดังนั้นภาวะผู้นำการเรียนรู้ นับว่ามีความสำคัญในยุคปัจจุบัน เกี่ยวข้องกับการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ การสอนงาน การมุ่งผลสัมฤทธิ์ของงาน และการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าภาวะผู้นำการเรียนรู้ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้กำหนดและอธิบายพฤติกรรมภาวะผู้นำการเรียนรู้ไว้หลากหลาย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เนื่องจากการศึกษาดูงานที่ภาวะผู้นำการเรียนรู้จะเป็นประโยชน์ในด้านการบริหารจัดการเพื่อใช้กำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ในการวางแผนการศึกษา สามารถนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาไปใช้ในการกำหนดนโยบายในการวางแผนการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา กำกับติดตาม การประเมินผล หรือสร้างเกณฑ์ในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา รวมทั้งสามารถนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาไปตรวจสอบจุดเด่น จุดด้อยเพื่อการพัฒนาตนเอง ใช้ในการบริหารจัดการโรงเรียน และส่งเสริมประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพสูงขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 สามารถนำไปเป็นแนวทางให้ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 สามารถนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหาร สถานศึกษาไปตรวจสอบจุดเด่น จุดด้อยเพื่อการพัฒนาตนเองและส่งเสริมประสิทธิภาพใน การปฏิบัติงาน

2.2 สามารถนำไปเป็นแนวทางให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 สามารถนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาไปใช้ในการกำหนด นโยบายในการวางแผนการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา กำกับติดตาม การประเมินผล หรือ สร้างเกณฑ์ในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

2.3 สามารถนำไปเป็นแนวทางในการสร้างเกณฑ์การประเมินหรือเป็นแนวทางใน การปฏิบัติในสถานศึกษา เพื่อพัฒนาภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ซึ่งจะส่งผลไปสู่การเรียนรู้ที่มี คุณภาพของผู้เรียน

2.4 สามารถนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนการปฏิบัติงานของสถานศึกษา เพื่อพัฒนาภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ซึ่งจะส่งผลไปสู่การบริหารงานของสถานศึกษาได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

3. องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 มีองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ดังนี้

1. ภาวะผู้นำการเรียนรู้ (Learning Leadership) หมายถึง กระบวนการที่ผู้นำ ใช้อิทธิพลและอำนาจที่มีในการกระตุ้นให้บุคลากรในองค์กรหรือหน่วยงาน มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ควบคู่กับการปฏิบัติงาน โดยผู้นำมีการเรียนรู้เป็นทีม การใช้เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และ

การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ อันจะส่งผลให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรหรือหน่วยงาน ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

1.1 การเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาในการกระตุ้นการทำงานของบุคลากรในทีมงานให้มีเป้าหมายร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถของคนในองค์กรผ่านกระบวนการติดต่อสื่อสาร และมีการสะท้อนความคิดของบุคลากร ซึ่งมีองค์ประกอบย่อย คือ

1.1.1 การสะท้อนความคิด หมายถึง กระบวนการคิดไตร่ตรอง ทบทวนอย่างรอบคอบ และเป็นระบบเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้นๆ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ แล้วแสดงความคิดความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกัน เป็นการสื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็น ได้รับความรู้จากสมาชิกแล้วจะมีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง อันนำไปสู่การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.2 การสื่อสาร หมายถึง กระบวนการที่ช่วยเชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีมาเสมอระหว่างสมาชิก โดยสมาชิกในทีมต้องมีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน จึงจะทำให้กระบวนการของทีมประสบความสำเร็จสูงสุด โดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม

1.1.3 การมีเป้าหมายร่วมกัน หมายถึง การทำให้สมาชิกในทีมรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน สมาชิกทุกคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์กร เพื่อที่จะเกิดพลังและแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน นำพาองค์กรไปสู่จุดหมายได้ในที่สุดส่งผลให้บุคคลปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแต่การทำตามหน้าที่เท่านั้น ซึ่งจะเกิดจากการที่สมาชิกแต่ละคนฟังซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน มีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผยกล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง

1.2 การใช้เทคโนโลยี (Using Technology) หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาในด้านความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยี มีทักษะ

การใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน และมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาองค์กร ซึ่งมีองค์ประกอบย่อย คือ

1.2.1 ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะของบุคคลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่างๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ อีกทั้งยังรู้จักและรู้แหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ รู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี และสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้ โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล รวมทั้งการมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2.3 จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกในการใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและจริยธรรม ประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่

1.3 ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาในการมีความคิดริเริ่มและแปลกใหม่จากเดิม มีความคิดคล่องแคล่วในการคิดหาคำตอบของปัญหา มีความคิดยืดหยุ่นในการปรับความคิดตามสถานการณ์ และความคิดอย่างละเอียดลออก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการต่างๆ ซึ่งมีองค์ประกอบย่อย คือ

1.3.1 ความคิดริเริ่ม หมายถึง ลักษณะของความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน เป็นลักษณะที่

เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลองเพื่อทดสอบความคิดของตน เกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น สามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ ทั้งต่อตนเองและสังคม

1.3.2 ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว คิดให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ สามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน สามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด สามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ และมีปริมาณคำตอบจำนวนมากในเวลาจำกัด ซึ่งมีความสำคัญในการแก้ปัญหาเพราะจะต้องหาคำตอบหรือวิธีการหลายวิธีและต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

1.3.3 ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถในการคิดที่มีความหลากหลายของคำตอบและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน สามารถคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง สามารถปรับเปลี่ยนความคิดในสถานการณ์ต่างๆ ได้ตามความเหมาะสม มีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง ซึ่งสังเกตได้จากการคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ เปิดรับความคิดใหม่ๆ ในการทำงาน

1.3.4 ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังรวมถึงการเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หรือปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ สามารถคิดทบทวนอย่างประณีต คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ และเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่

1.4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Environment Conductive to Learning) หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาใน

การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร การดำเนินงานจัดหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เหมาะสมกับการจัดสภาพการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีองค์ประกอบย่อย คือ

1.4.1 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร หมายถึง การดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ ได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่างๆ งานด้านวิชาการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่างๆ และจัดระบบทำงานการบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง โดยใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน มีการทำงานเป็นทีม มีความเป็นประชาธิปไตย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้โรงเรียนพัฒนางานด้านต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ มีการส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน ส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียน สามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุนในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม

1.4.2 การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ หมายถึง การดำเนินกิจการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ของโรงเรียนให้มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ ส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้อันผู้เรียนทางด้านต่างๆ และสนับสนุนการเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและสาธารณูปโภคต่างๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวกและเอื้อต่อการนำไปใช้ มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ ตลอดจนการจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม

1.4.3 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การดำเนินการเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน สนับสนุนบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้

เรียนรู้ด้วยกระบวนการวิธีการต่างๆ ที่หลากหลาย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ๆ และสร้างความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมไปถึงการจัดหาสื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ

1.4.4 การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน หมายถึง พฤติกรรมการอยู่ร่วมกันของนักเรียน การปรับตัวเข้าหากัน การรวมกลุ่มความสัมพันธ์ความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน การร่วมกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้นในโรงเรียน รวมทั้งการแสดงออกถึงความรู้สึกหรือความสัมพันธ์ที่ดีที่เกิดขึ้นในหมู่คณะครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน ในการร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม และส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม

1.5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (Development of Innovative Learning) หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริหารในการสร้างหรือเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมโดยการนำเอาสิ่งใหม่ๆ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของความคิดหรือวิธีการใหม่ๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้และช่วยส่งเสริมให้กระบวนการทางการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งมีองค์ประกอบย่อย คือ

1.5.1 การวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง การสำรวจสภาพการณ์หรือความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้นในการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด ด้วยการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์หาสาเหตุ โดยอาจจะรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาหรือคิดหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้

1.5.2 การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์มาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้

ที่จะนำมาใช้ดึงจุดความสนใจของผู้เรียน แล้วนำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้น ยกเว้นนวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุงและอาจมีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานด้วย เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรืออาจเป็นการคิดขึ้นใหม่ทั้งหมดก็ได้

1.5.3 การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ หมายถึง การนำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อดูว่านวัตกรรมสามารถนำไปใช้ได้จริงและได้ผลเพียงใด ผลการทดลองใช้จะทำให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ จนแน่ใจว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง ซึ่งจะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น

1.5.4 การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การนำผลการทดลองนวัตกรรมมาประเมินคุณภาพและปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ตลอดจนการสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมนั้นๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี โดยยืนยันจากเครื่องมือการวัดและประเมินผลนวัตกรรมนั้น

1.5.5 การเผยแพร่นวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการที่ทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางการสื่อสารในช่วงเวลาหนึ่งกับสมาชิกที่อยู่ในระบบสังคมหนึ่งให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก ยอมรับ และนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย รวมถึงการสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรม โดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ ตลอดจนการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่

2. ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา (Indicators of Learning Leadership for School Administrators) หมายถึง เครื่องมือที่ชี้ให้เห็นถึงสภาพและความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษาที่แสดงถึงความก้าวหน้าหรือความสำเร็จของการปฏิบัติงานในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เพื่อตัดสินความสำเร็จหรือประเมินผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น ซึ่งตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยี 2) การเรียนรู้เป็นทีม 3) การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 4) ความคิดสร้างสรรค์ และ 5) การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

4. แนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

แนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เพื่อประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สามารถใช้วิธีการประเมินดังนี้

| ที่ | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา | แหล่งข้อมูล |
|--|--|--|
| องค์ประกอบหลักที่ 1 การทำงานเป็นทีม | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การสะท้อนคิด | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดไตร่ตรองทบทวนอย่างรอบคอบก่อนแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้ | <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สทนทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้นๆ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ แล้วแสดงความคิดเห็นออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้ | <ul style="list-style-type: none"> - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา - บันทึกการประชุม - คำสั่งโรงเรียน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็นได้รับความรู้จากสมาชิก | <ul style="list-style-type: none"> - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงผลการทำงานเป็นทีม |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดเห็นให้กับสมาชิกได้รับความรู้สึกนึกคิดของตนเอง | <ul style="list-style-type: none"> - ผลงานที่เกิดจากการทำงานเป็นทีม |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดเห็นให้กับสมาชิกได้รับทราบเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ | <ul style="list-style-type: none"> - ผลงานที่เกิดจากการทำงานเป็นทีม |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การสื่อสาร | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการเชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน | <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตพฤติกรรม |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สม่ำเสมอระหว่างสมาชิก | <ul style="list-style-type: none"> - การสัมภาษณ์ สทนทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้สมาชิกในทีมมีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน | <ul style="list-style-type: none"> - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา - บันทึกการประชุม |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมที่มีประสิทธิภาพ | <ul style="list-style-type: none"> - คำสั่งโรงเรียน |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการสื่อสารของทีมที่ทำให้ประสบความสำเร็จ | <ul style="list-style-type: none"> - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงผลการทำงานเป็นทีม |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมโดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม | <ul style="list-style-type: none"> - ผลงานที่เกิดจากการทำงานเป็นทีม |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การมีเป้าหมายร่วมกัน | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกในทีมรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน | <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตพฤติกรรม |

| ที่ | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา | แหล่งข้อมูล |
|---|---|---|
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ | - การสัมภาษณ์ สทนทนา ผู้เรียน/ เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนมีวิสัยทัศน์และแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน | - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันมิใช่เพียงแต่การทำตามหน้าที่เท่านั้น | - บันทึกการประชุม - คำสั่งโรงเรียน |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนพึ่งซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน | - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงผลการทำงานเป็นทีม |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง | - ผลงานที่เกิดจากการทำงานเป็นทีม |
| องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ | - การสังเกตพฤติกรรม |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่างๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ | - การสัมภาษณ์ สทนทนา ผู้เรียน/ เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักแหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ | - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงการใช้เทคโนโลยี |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยี | - ผลงานที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยี |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้โดยจัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานการนำเครื่องมืออุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด | - การสังเกตพฤติกรรม |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน | - การสัมภาษณ์ สทนทนา ผู้เรียน/ เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารเพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ | - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงการใช้เทคโนโลยี |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารเพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล | - ผลงานที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยี |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | |

| ที่ | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา | แหล่งข้อมูล |
|--|---|--|
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและมีความรับผิดชอบต่อสังคม | <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สทนหา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงการใช้อินเทอร์เน็ต - ผลงานที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยี |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและจริยธรรม | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่ | |
| องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 ความคิดริเริ่ม | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดต่างๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น | <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สทนหา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ - ผลงานที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิมและอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่มีลักษณะเกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลงเพื่อทดสอบความคิดของตน | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 ความคิดคล่อง | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว | <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สทนหา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและคำตอบได้ | |

| ที่ | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา | แหล่งข้อมูล |
|---|---|---|
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้ปริมาณคำตอบจำนวนมากในเวลาที่กำหนด | - ผลงานที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 ความคิดยืดหยุ่น | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างหลากหลายและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน | - การสังเกตพฤติกรรม |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง | - การสัมภาษณ์ สอนทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนความคิดในสถานการณ์ต่างๆ ได้ตามความเหมาะสม | - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง | - การวางแผนการทำงาน |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ | - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาเปิดรับความคิดใหม่ๆ ในการทำงาน | - ผลงานที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 ความคิดละเอียดลออ | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น | - การสังเกตพฤติกรรม |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมายเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ | - การสัมภาษณ์ สอนทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น | - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ | - การวางแผนการทำงาน |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดทบทวนอย่างประณีต คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ | - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ได้จากความคิดของตนเอง | - ผลงานที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ |
| องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน | - การสังเกตพฤติกรรม |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ | - การสัมภาษณ์ สอนทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้ร่วมมือปรึกษาหารือกันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่างๆ งานด้านวิชาการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิดพัฒนาการในด้านต่างๆ | - แผนพัฒนาการจัดการศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดระบบทำงานการบังคับบัญชาที่มีความเป็นกันเอง | - แผนปฏิบัติการประจำปี |
| | | - รายงานประจำปี |
| | | - รายงานผลการปฏิบัติงาน |

| ที่ | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา | แหล่งข้อมูล |
|--|--|--|
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากรในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน | - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการทำงานเป็นทีม และมีความเป็นประชาธิปไตย | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและร่วมปฏิบัติ | |
| 8 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จด้วยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนอย่างเป็นระบบ | |
| 9 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุน ในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินกิจการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัดตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ของโรงเรียนให้มีความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัดคุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สันทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน - แผนพัฒนาการจัดการศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ | - รายงานประจำปี - รายงานผลการปฏิบัติงาน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้อะไรของผู้เรียนทางด้านต่างๆ และสนับสนุนการเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล | - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและสาธารณูปโภคต่างๆ ภายในโรงเรียนให้เกิดความปลอดภัย ความสะดวก และเอื้อต่อการนำไปใช้ | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการเพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สันทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน | - แผนพัฒนาการจัดการศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน | |

| ที่ | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา | แหล่งข้อมูล |
|---|---|--|
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการวิธีการต่างๆ ที่หลากหลาย | - รายงานประจำปี - รายงานผลการปฏิบัติงาน |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก | - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ๆ และสร้างความเป็นกลยุทธานมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดหาสื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม | |
| 8 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้ อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนอยู่ร่วมกัน และปรับตัวเข้าหากัน | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สันทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกันทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน | - แผนพัฒนาการจัดการศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนเกิดความร่วมมือในกลุ่มเพื่อน | - รายงานประจำปี - รายงานผลการปฏิบัติงาน |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการร่วมกิจกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้นในโรงเรียน | - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการแสดงออกถึงความรู้สึกรักหรือความสัมพันธ์ที่ดีที่เกิดขึ้นในหมู่คณะครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการร่วมกันทำกิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการสร้างสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม | |
| องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจสภาพการณ์หรือความคิดที่มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สันทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด | - แผนพัฒนาการจัดการศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี - รายงานประจำปี - รายงานผลการปฏิบัติงาน |

| ที่ | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา | แหล่งข้อมูล |
|--|--|--|
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาคิดแก้ปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด | - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์สาเหตุเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา | - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา | - ผลงานที่เกิดจากการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาคิดหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์ | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สันทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนหรือสื่อการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ซึ่งดึงดูดความสนใจของผู้เรียน | - แผนพัฒนาการจัดการศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษานำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้น | - รายงานประจำปี |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกย่องนวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของเก่ามาดัดแปลงหรือปรับปรุง | - รายงานผลการปฏิบัติงาน - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับยกย่องนวัตกรรม เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น | - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกย่องนวัตกรรมโดยการคิดขึ้นใหม่ทั้งหมด | - ผลงานที่เกิดจากการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สันทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อหาข้อดีและข้อเสีย | - แผนพัฒนาการจัดการศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อทำให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ | - รายงานประจำปี |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อให้แน่ใจว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง | - รายงานผลการปฏิบัติงาน - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อจะช่วยให้นวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จมากขึ้น | - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ - ผลงานที่เกิดจากการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาประเมินคุณภาพนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น | - การสังเกตพฤติกรรม |

| ที่ | ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา | แหล่งข้อมูล |
|---|---|---|
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น | - การสัมภาษณ์ สทนทา ผู้เรียน/ เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสอบถามความคิดเห็น หรือความพึงพอใจที่มีต่อนวัตกรรมนั้นๆ | - แผนพัฒนาการจัดการศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมนั้นๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี | - รายงานประจำปี - รายงานผลการปฏิบัติงาน |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมโดยยืนยันจากเครื่องมือการวัดและประเมินผลนวัตกรรมนั้น | - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ - ผลงานที่เกิดจากการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ |
| องค์ประกอบย่อยที่ 5 การเผยแพร่ นวัตกรรม การเรียนรู้ | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดผ่านช่องทางสื่อสาร | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สทนทา ผู้เรียน/ เพื่อนร่วมงาน/ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดให้เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก | - แผนพัฒนาการจัดการศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย | - รายงานประจำปี - รายงานผลการปฏิบัติงาน |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนานวัตกรรมโดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ | - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่ | - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ - ผลงานที่เกิดจากการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ |

5. แบบประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ชื่อ..... ตำแหน่ง.....

โรงเรียน.....

เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อรายการ มีดังนี้

| | | |
|-------------------|-----|---------|
| ปฏิบัติน้อยที่สุด | ได้ | 1 คะแนน |
| ปฏิบัติน้อย | ได้ | 2 คะแนน |
| ปฏิบัติปานกลาง | ได้ | 3 คะแนน |
| ปฏิบัติมาก | ได้ | 4 คะแนน |
| ปฏิบัติมากที่สุด | ได้ | 5 คะแนน |

| ที่ | รายการประเมินตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | คะแนน การ ประเมิน | แหล่งข้อมูล |
|--|--|-------------------------|--|
| องค์ประกอบหลักที่ 1 การทำงานเป็นทีม | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การสะท้อนคิด | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดไตร่ตรองทบทวนอย่างรอบคอบก่อนแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้ | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สทนทา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการคิดอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องนั้นๆ จนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ แล้วแสดงความคิดเห็นความเข้าใจออกมาในระหว่างสมาชิกในทีมด้วยกันได้รับรู้ | | - โครงการ/กิจกรรมที่ เกี่ยวกับการจัดการศึกษา - บันทึกการประชุม - คำสั่งโรงเรียน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อความคิดของตนเองไปสู่คนอื่นหลังจากที่ได้รับฟังความคิดเห็นได้รับความรู้จากสมาชิก | | - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่ |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง | | แสดงผลการทำงาน เป็นทีม |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสะท้อนความคิดให้กับสมาชิกได้รับทราบเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | - ผลงานที่เกิดจากการ ทำงานเป็นทีม |
| คะแนนเฉลี่ย | | | |
| ระดับคุณภาพ | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การสื่อสาร | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการเชื่อมโยงทีมงานให้อยู่ด้วยกัน | | - การสังเกตพฤติกรรม |

| ที่ | รายการประเมินตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | คะแนน การ ประเมิน | แหล่งข้อมูล |
|---|---|-------------------------|--|
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สม่ำเสมอระหว่างสมาชิก | | <ul style="list-style-type: none"> - การสัมภาษณ์ สนิทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา - บันทึกการประชุม - คำสั่งโรงเรียน - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงผลการทำงาน - เป็นทีม - ผลงานที่เกิดจากการทำงานเป็นทีม |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้สมาชิกในทีมมีทักษะในการสื่อสารที่ชัดเจน | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมที่มีประสิทธิภาพ | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีกระบวนการสื่อสารของทีมที่ทำให้ประสบความสำเร็จ | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสื่อสารภายในทีมโดยใช้หลักการเรียนรู้เป็นทีม | | |
| คะแนนเฉลี่ย | | | |
| ระดับคุณภาพ | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การมีเป้าหมายร่วมกัน | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกในทีมรู้และเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นทีมและการมีจุดหมายเดียวกัน | | <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สนิทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา - บันทึกการประชุม - คำสั่งโรงเรียน - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่แสดงผลการทำงาน - เป็นทีม - ผลงานที่เกิดจากการทำงานเป็นทีม |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนได้รับการพัฒนาให้มีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์กร | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนมีวิสัยทัศน์และแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกทุกคนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันไม่ใช่เพียงแต่การทำตามหน้าที่เท่านั้น | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้สมาชิกแต่ละคนพึ่งซึ่งกันและกัน โดยที่แต่ละคนจะแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้เหตุผลซึ่งกันและกัน | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน กล้าเปิดเผย กล้าเผชิญความขัดแย้งอย่างมีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง | | |
| คะแนนเฉลี่ย | | | |
| ระดับคุณภาพ | | | |
| องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความเข้าใจรวมถึงความสามารถและทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ | | <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สนิทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมต่างๆ และมีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตหรือเว็บไซต์ | | |

| ที่ | รายการประเมินตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | คะแนน การ ประเมิน | แหล่งข้อมูล |
|--|---|-------------------------|---|
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักแหล่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้ | | - เอกสาร หลักฐานที่ แสดงถึงการใช้เทคโนโลยี - ผลงานที่เกิดจากการใช้ เทคโนโลยี |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษารู้จักทักษะที่จำเป็นและมีพื้นฐานในการใช้ เทคโนโลยี | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้โดย จัดการและสื่อสารสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ | | |
| คะแนนเฉลี่ย | | | |
| ระดับคุณภาพ | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานการนำ เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ให้ เกิดประโยชน์สูงสุด | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สทนนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน - เอกสาร หลักฐานที่ แสดงถึงการใช้เทคโนโลยี - ผลงานที่เกิดจากการใช้ เทคโนโลยี |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการ สื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการ สื่อสาร เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มี ความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการ สื่อสาร เพื่อการจัดทำฐานข้อมูล การออกแบบ การจัดการเรียนรู้ การวิจัย และการนำเสนอข้อมูล | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบูรณาการให้เอื้อ ต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
| คะแนนเฉลี่ย | | | |
| ระดับคุณภาพ | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวังและ มีความรับผิดชอบต่อสังคม | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สทนนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน - เอกสาร หลักฐานที่ แสดงถึงการใช้เทคโนโลยี - ผลงานที่เกิดจากการใช้ เทคโนโลยี |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีเหตุผล | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและตรงกับ ความต้องการที่ไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารและ จริยธรรม | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาประพฤติปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องและมีความ รับผิดชอบต่อสังคมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายใต้ กรอบของกฎหมายที่ยึดถือปฏิบัติอยู่ | | |

| ที่ | รายการประเมินตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | คะแนน การ ประเมิน | แหล่งข้อมูล |
|--|---|-------------------------|--|
| | คะแนนเฉลี่ย | | |
| | ระดับคุณภาพ | | |
| องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 ความคิดริเริ่ม | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิด ธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ไม่ซ้ำกับผู้อื่น | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สนทนา |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิม และอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน | | ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่มีลักษณะเกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้อง อาศัยลักษณะความกล้าคิดกล้าลองเพื่อทดสอบความคิดของตน | | - โครงการ/กิจกรรมที่ เกี่ยวกับการจัดการศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เกิดจากการนำความรู้เดิมมาคิด ดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น | | - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่ แสดง ถึง ค วาม ค ิด สร้ าง ส ร ร ร ค์ |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการได้ ไม่ใช่ คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และหาทางทำให้ เกิดผลงานด้วย | | - ผลงานที่เกิดจาก ความคิดสร้างสรรค์ |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมไว้ มาประยุกต์ใช้เพื่อคิดสิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหาในหน่วยงานได้ อย่างเหมาะสม | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและ สังคม | | |
| | คะแนนเฉลี่ย | | |
| | ระดับคุณภาพ | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 ความคิดคล่อง | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้อย่าง คล่องแคล่ว รวดเร็ว | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สนทนา |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบของปัญหาได้มากที่สุด เท่าที่จะมากได้ | | ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถหาคำตอบของปัญหาไม่ซ้ำกัน | | - โครงการ/กิจกรรมที่ เกี่ยวกับการจัดการศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็น มากที่สุด | | - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่ แสดง ถึง ค วาม ค ิด สร้ าง ส ร ร ร ค์ |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและ คำตอบได้ | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้ปริมาณคำตอบ จำนวนมากในเวลาที่จำกัด | | - ผลงานที่เกิดจาก ความคิดสร้างสรรค์ |
| | คะแนนเฉลี่ย | | |

| ที่ | รายการประเมินตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | คะแนน การ ประเมิน | แหล่งข้อมูล |
|--|---|-------------------------|---|
| ระดับคุณภาพ | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 ความคิดยืดหยุ่น | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างหลากหลายและมีแง่มุมที่แตกต่างกัน | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สอนทนา |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง | | ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถปรับเปลี่ยนความคิดในสถานการณ์ต่างๆ ได้ตามความเหมาะสม | | - โครงการ/กิจกรรมที่ เกี่ยวกับการจัดการศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จำกัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง | | - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่ แสดง ถึง ความ คิด สร้างสรรค์ |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดออกได้เป็นหลายรูปแบบ | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาเปิดรับความคิดใหม่ๆ ในการทำงาน | | - ผลงานที่เกิดจาก ความคิดสร้างสรรค์ |
| คะแนนเฉลี่ย | | | |
| ระดับคุณภาพ | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 ความคิดละเอียดลออ | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สอนทนา |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเชื่อมสัมพันธ์สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมาย เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ | | ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาปรับปรุง พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น | | - โครงการ/กิจกรรมที่ เกี่ยวกับการจัดการศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาพยายามคิดและประสานความคิดติดตามให้ตลอดหรือให้เกิดความสำเร็จ | | - การวางแผนการทำงาน - เอกสาร หลักฐานที่ แสดง ถึง ความ คิด สร้างสรรค์ |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถคิดทบทวนอย่างประณีต คิดเชิงวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาอย่างละเอียดก่อนที่จะตัดสินใจสั่งการ | | - ผลงานที่เกิดจาก ความคิดสร้างสรรค์ |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ได้จากความคิดของตนเอง | | |
| คะแนนเฉลี่ย | | | |
| ระดับคุณภาพ | | | |
| องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการในโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจของบุคลากรในโรงเรียน | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สอนทนา |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้มีส่วนร่วมในการบริหารและตัดสินใจ | | ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |

| ที่ | รายการประเมินตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | คะแนน การ ประเมิน | แหล่งข้อมูล |
|--|--|-------------------------|--|
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้บุคลากรในโรงเรียนได้ร่วมมือปรึกษาหารือ กันในการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมต่างๆ งาน ด้านวิชาการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดและเกิด พัฒนาการในด้านต่างๆ | | - แผนพัฒนาการจัด การศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี - รายงานประจำปี |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดระบบทำงานการบังคับบัญชาที่มีความเป็น กันเอง | | - รายงานผลการ ปฏิบัติงาน - โครงการ/กิจกรรมที่ เกี่ยวกับการจัดการศึกษา |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาใช้หลักบริหารแบบการมีส่วนร่วมทั้งบุคลากร ในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการทำงานเป็นทีม และมีความเป็น ประชาธิปไตย | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาให้ครูได้มีส่วนร่วมในการคิด การตัดสินใจและ ร่วมปฏิบัติ | | |
| 8 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้บุคลากรในโรงเรียนสามารถ ปฏิบัติงานด้วยความสำเร็จด้วยความร่วมมือของบุคลากรใน โรงเรียนอย่างเป็นระบบ | | |
| 9 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบุคลากรให้มีการเรียนรู้ร่วมกันใน โรงเรียน ส่งเสริมสนับสนุน ในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสม | | |
| คะแนนเฉลี่ย | | | |
| ระดับคุณภาพ | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัด ตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ของโรงเรียนให้มีความ มั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด ประหยัด คุ้มค่า คงทน ถูกสุขลักษณะ และเอื้อประโยชน์ต่อการใช้สอย | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สทนนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน - แผนพัฒนาการจัด การศึกษา |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ใน การอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ครู ผู้ใช้บริการ | | - แผนปฏิบัติการประจำปี - รายงานประจำปี |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่เพื่อ ส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้อะไรของผู้เรียนทางด้านต่างๆ และ สนับสนุนการเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล | | - รายงานผลการ ปฏิบัติงาน - โครงการ/กิจกรรมที่ เกี่ยวกับการจัดการศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาการจัดสภาพอาคารเรียน อาคารประกอบ ห้องเรียน สวนหย่อม สนามกีฬา รวมทั้งสถานที่พักผ่อน สภาพแวดล้อมและสาธารณูปโภคต่างๆ ภายในโรงเรียนให้เกิด ความปลอดภัย ความสะดวกและเอื้อต่อการนำไปใช้ | | |

| ที่ | รายการประเมินตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | คะแนน การ ประเมิน | แหล่งข้อมูล |
|---|---|-------------------------|--|
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีความเหมาะสมกับที่ตั้งของโรงเรียน | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ที่มีการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดภูมิทัศน์และการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพื่อความร่มรื่นสวยงาม | | |
| คะแนนเฉลี่ย | | | |
| ระดับคุณภาพ | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการดำเนินการเพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน | | <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สทนทา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน - แผนพัฒนาการจัดการศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี - รายงานประจำปี - รายงานผลการปฏิบัติงาน - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน | | |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียน | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการวิธีการต่างๆ ที่หลากหลาย | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลได้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งสามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ใหม่ๆ และสร้างความเป็นกัลยาณมิตรต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาไปตามเป้าหมายหลักสูตรที่ต้องการ และเพื่อให้กระบวนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดหาสื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในการเรียนอย่างเหมาะสม | | |
| 8 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้อย่างเต็มความสามารถและศักยภาพ | | |
| คะแนนเฉลี่ย | | | |
| ระดับคุณภาพ | | | |

| ที่ | รายการประเมินตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | คะแนน การ ประเมิน | แหล่งข้อมูล |
|---|--|-------------------------|---|
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนอยู่ร่วมกัน และปรับตัวเข้าหากัน | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สันทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างกันทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน | | - แผนพัฒนาการจัดการ การศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี - รายงานประจำปี - รายงานผลการ ปฏิบัติงาน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้นักเรียนเกิดความ ร่วมมือในกลุ่มเพื่อน | | - โครงการ/กิจกรรมที่ เกี่ยวกับการจัดการศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการร่วมกิจกรรม ที่เอื้อต่อการพัฒนากระบวนการกลุ่มที่จัดขึ้นในโรงเรียน | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการแสดงออกถึง ความรู้สึกรักหรือความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นในหมู่คณะครูกับครู นักเรียนกับนักเรียน และครูกับนักเรียน | | |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดการร่วมกันทำ กิจกรรมเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม | | |
| 7 | ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำ กิจกรรม | | |
| คะแนนเฉลี่ย | | | |
| ระดับคุณภาพ | | | |
| องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจสภาพการณ์หรือความคิดที่ มองเห็นปัญหาในเรื่องนั้นและมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาเพื่อ เกิดสภาพการณ์หรือผลที่ดีขึ้น | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สันทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนานวัตกรรมการที่เกี่ยวกับนักเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การ เรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด | | - แผนพัฒนาการจัดการ การศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี - รายงานประจำปี |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาคิดแก้ปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่ บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด | | - รายงานผลการ ปฏิบัติงาน |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสำรวจจากข้อมูลที่มีอยู่และวิเคราะห์หา สาเหตุ เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา | | - โครงการ/กิจกรรมที่ เกี่ยวกับการจัดการศึกษา |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ แนวคิด เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา | | |

| ที่ | รายการประเมินตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | คะแนน การ ประเมิน | แหล่งข้อมูล |
|---|--|-------------------------|--|
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษาคิดหาแนวทางให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ ตั้งไว้ | | - เอกสาร หลักฐานที่ แสดง ถึง การ พัฒ นา นวัตกรรมการเรียนรู้ |
| | คะแนนเฉลี่ย | | |
| | ระดับคุณภาพ | | - ผลงานที่เกิดจากการ พัฒ นา น วัต ก ร ร ม การเรียนรู้ |
| องค์ประกอบย่อยที่ 2 การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา โดยอาศัย ความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูล และความคิดสร้างสรรค์ | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สทนทา |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาศึกษาวิธีการเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอน หรือสื่อการเรียนรู้ ที่จะนำมาใช้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน | | ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษานำแนวคิดมาเขียนให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ขึ้น | | - แผนพัฒนาการจัด การศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกย่องนวัตกรรมขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาที่มี อยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยนวัตกรรมที่สร้างขึ้นอาจเป็นการนำของเก่ามา ดัดแปลงหรือปรับปรุง | | - แผนปฏิบัติการประจำปี - รายงานประจำปี - รายงานผลการ ปฏิบัติงาน |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการรวมเอาเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานกับยก ย่องนวัตกรรม เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำให้มีประสิทธิภาพ มากขึ้น | | - โครงการ/กิจกรรมที่ เกี่ยวกับการจัดการศึกษา |
| 6 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการยกย่องนวัตกรรมโดยการคิดขึ้นใหม่ ทั้งหมด | | - เอกสาร หลักฐานที่ แสดง ถึง การ พัฒ นา นวัตกรรมการเรียนรู้ |
| | คะแนนเฉลี่ย | | - ผลงานที่เกิดจากการ พัฒ นา น วัต ก ร ร ม การเรียนรู้ |
| | ระดับคุณภาพ | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 3 การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมหรือวิธีการหรือสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้ กับกลุ่มเป้าหมาย | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สทนทา |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อหาข้อดีและข้อเสีย | | ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อทำให้ได้ข้อมูลที่นำมาใช้ ในการปรับปรุงและหาทางแก้ไขเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ | | - แผนพัฒนาการจัด การศึกษา |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อให้แน่ใจว่านวัตกรรมนั้น มีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้ผลจริง | | - แผนปฏิบัติการประจำปี - รายงานประจำปี |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษานำนวัตกรรมไปใช้เพื่อจะช่วยให้นวัตกรรมนั้น ประสบความสำเร็จมากขึ้น | | |

| ที่ | รายการประเมินตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | คะแนน การ ประเมิน | แหล่งข้อมูล |
|--|--|-------------------------|---|
| | คะแนนเฉลี่ย | | - รายงานผลการ ปฏิบัติงาน - โครงการ/กิจกรรมที่ เกี่ยวกับการจัดการศึกษา - เอกสาร หลักฐานที่ แสดงถึงการ พัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ - ผลงานที่เกิดจากการ พัฒนา นวัตกรรม การเรียนรู้ |
| | ระดับคุณภาพ | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 4 การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาประเมิน คุณภาพนวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สันทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษานำผลการทดลองนวัตกรรมมาปรับปรุง นวัตกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น | | - แผนพัฒนาการจัด การศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี - รายงานประจำปี |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการสอบถามความคิดเห็น หรือความพึง พอใจที่มีต่อนวัตกรรมนั้นๆ | | - รายงานผลการ ปฏิบัติงาน - โครงการ/กิจกรรมที่ เกี่ยวกับการจัดการศึกษา - เอกสาร หลักฐานที่ แสดงถึงการ พัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้ - ผลงานที่เกิดจากการ พัฒนา นวัตกรรม การเรียนรู้ |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมนั้นๆ ว่าดี มีประโยชน์ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี | | |
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษามีการประเมินนวัตกรรมโดยยืนยันจาก เครื่องมือการวัดและประเมินผลนวัตกรรมนั้น | | |
| | คะแนนเฉลี่ย | | |
| | ระดับคุณภาพ | | |
| องค์ประกอบย่อยที่ 5 การเผยแพร่ร่นวัตกรรมการเรียนรู้ | | | |
| 1 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอด ผ่านช่องทางการสื่อสาร | | - การสังเกตพฤติกรรม - การสัมภาษณ์ สันทนา ผู้เรียน/เพื่อนร่วมงาน/ ผู้ปกครอง/ชุมชน |
| 2 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปถ่ายทอดให้ เกิดการยอมรับ ทำให้เป็นที่รู้จัก | | - แผนพัฒนาการจัด การศึกษา - แผนปฏิบัติการประจำปี - รายงานประจำปี |
| 3 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้กันอย่าง แพร่หลาย | | |
| 4 | ผู้บริหารสถานศึกษาสรุปผลหรือเขียนรายงานผลการพัฒนา นวัตกรรม โดยจัดทำเป็นผลงานทางวิชาการ | | |

| ที่ | รายการประเมินตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | คะแนน การ ประเมิน | แหล่งข้อมูล |
|-----|---|-------------------------|--|
| 5 | ผู้บริหารสถานศึกษาทำให้นักเรียนที่สร้างขึ้นถูกนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเผยแพร่ | | - รายงานผลการปฏิบัติงาน |
| | คะแนนเฉลี่ย | | - โครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา - เอกสาร หลักฐานที่แสดงถึงการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ |
| | ระดับคุณภาพ | | - ผลงานที่เกิดจากการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ |

6. สรุปผลการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อรายการ มีดังนี้

| | | |
|-------------------|-----|---------|
| ปฏิบัติน้อยที่สุด | ได้ | 1 คะแนน |
| ปฏิบัติน้อย | ได้ | 2 คะแนน |
| ปฏิบัติปานกลาง | ได้ | 3 คะแนน |
| ปฏิบัติมาก | ได้ | 4 คะแนน |
| ปฏิบัติมากที่สุด | ได้ | 5 คะแนน |

เกณฑ์การแปลผลระดับคุณภาพในการประเมินภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยนำคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้ในแต่ละองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยมาเทียบกับเกณฑ์ในการแปลผล ดังนี้

| คะแนนเฉลี่ย | ระดับคุณภาพ |
|-------------|-------------|
| 1.00 – 1.50 | น้อยที่สุด |
| 1.51 – 2.50 | น้อย |
| 2.51 – 3.50 | ปานกลาง |
| 3.51 – 4.50 | มาก |
| 4.51 – 5.00 | มากที่สุด |

แบบสรุปผลการประเมินองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย

ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ชื่อ..... ตำแหน่ง.....

โรงเรียน.....

| องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย | คะแนนเฉลี่ย | ระดับคุณภาพ |
|--|-------------|-------------|
| องค์ประกอบหลักที่ 1 การเรียนรู้เป็นทีม | | |
| 1. การสะท้อนความคิด | | |
| 2. การสื่อสาร | | |
| 3. การมีเป้าหมายร่วมกัน | | |
| องค์ประกอบหลักที่ 2 การใช้เทคโนโลยี | | |
| 1. ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี | | |
| 2. ทักษะการใช้เทคโนโลยี | | |
| 3. จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี | | |
| องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ | | |
| 1. ความคิดริเริ่ม | | |
| 2. ความคิดคล่อง | | |
| 3. ความคิดยืดหยุ่น | | |
| 4. ความคิดละเอียดลออ | | |
| องค์ประกอบหลักที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ | | |
| 1. การจัดสภาพแวดล้อมด้านการบริหาร | | |
| 2. การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ | | |
| 3. การจัดสภาพแวดล้อมด้านการจัดการเรียนรู้ | | |
| 4. การจัดสภาพแวดล้อมด้านกลุ่มเพื่อน | | |
| องค์ประกอบหลักที่ 5 การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ | | |
| 1. การวิเคราะห์ปัญหา | | |
| 2. การออกแบบและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ | | |
| 3. การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ | | |
| 4. การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนรู้ | | |
| 5. การเผยแพร่นวัตกรรมการเรียนรู้ | | |

สรุปผล

| | |
|--------------------------------------|----------------------|
| ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ระดับน้อยที่สุด | จำนวน.....องค์ประกอบ |
| ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ระดับน้อย | จำนวน.....องค์ประกอบ |
| ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ระดับปานกลาง | จำนวน.....องค์ประกอบ |
| ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ระดับมาก | จำนวน.....องค์ประกอบ |
| ภาวะผู้นำการเรียนรู้ ระดับมากที่สุด | จำนวน.....องค์ประกอบ |

7. เอกสารอ้างอิง

- กนกอร สมปราชญ์. (2559). *ภาวะผู้นำและภาวะผู้นำการเรียนรู้สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา*. ขอนแก่น: คลังน่านาวิทยา.
- ธีระ รุญเจริญ. (2558). *บูรณาการทางการศึกษา*. เอกสารประกอบการบรรยาย. นครราชสีมา: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.
- รัตน์ดา เลิศวิชัย และธีระ รุญเจริญ. (2560). องค์ประกอบภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนของครูสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา. *วารสารบริหารการศึกษา บัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 17(ฉบับพิเศษ), 669–683.
- สมชาย เทพแสง. (2559). ภาวะผู้นำแห่งการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการคุณภาพโดยรวมของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 4. *วารสารบริหารการศึกษา มศว*, 13(25), 116–125.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). สพฐ. 54. กรุงเทพฯ: อูชาหจ.
- James, M. K., & Barry, Z. P. (2016). *Learning Leadership: The Five Fundamentals of Becoming an Exemplary Leader*. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119176725>. March 7th, 2019.

ภาคผนวก ฅ

แบบประเมินคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้



แบบประเมินคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้
ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

เรียน ผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2. แบบประเมินนี้มีทั้งหมด 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ระดับความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

3. ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบประเมินนี้โดยขอให้ท่านได้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมในแต่ละองค์ประกอบของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ซึ่งความหมายในแต่ละช่องมีดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการอนุเคราะห์ตรวจสอบแบบประเมินในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

อนุชิต พันธุ์กง

ผู้วิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

ชาย หญิง

2. ตำแหน่ง

- อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา
 ศึกษานิเทศก์
 ผู้อำนวยการโรงเรียน
 ครูผู้สอน
 อื่นๆ (โปรดระบุ)

3. วิทยฐานะ

- ชำนาญการ
 ชำนาญการพิเศษ
 เชี่ยวชาญ
 เชี่ยวชาญพิเศษ
 อื่นๆ (โปรดระบุ)

4. วุฒิการศึกษา

- ปริญญาตรี
 ปริญญาโท
 ปริญญาเอก
 อื่นๆ (โปรดระบุ)

5. ประสบการณ์ในการทำงาน

- ต่ำกว่า 10 ปี
 10 – 20 ปี
 21 – 30 ปี
 อื่นๆ (โปรดระบุ)

ส่วนที่ 2 ระดับความเหมาะสมของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้
ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 22

โปรดพิจารณาว่าคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ในแต่ละรายการประเมินมีความเหมาะสม
เพียงใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความเหมาะสมตามความคิดเห็น
ของท่านมากที่สุด

| ข้อ | รายการประเมิน | ระดับความเหมาะสม | | | | |
|--|---|------------------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ด้านหลักการและเหตุผล | | | | | | |
| 1 | มีการอธิบายถึงความเป็นมาของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | | | | | |
| 2 | มีการแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | | | | | |
| 3 | มีการอธิบายองค์ประกอบของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | | | | | |
| 4 | มีการชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของภาวะผู้นำการเรียนรู้ ของผู้บริหารสถานศึกษา | | | | | |
| ด้านวัตถุประสงค์ของคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้ | | | | | | |
| 1 | วัตถุประสงค์มีความชัดเจน เข้าใจง่าย | | | | | |
| 2 | วัตถุประสงค์มีความครอบคลุมและสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ | | | | | |
| 3 | วัตถุประสงค์มีความเป็นไปได้ | | | | | |
| ด้านรายละเอียดขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ | | | | | | |
| 1 | มีการแสดงให้เห็นแนวคิดความเป็นมาของตัวบ่งชี้ | | | | | |
| 2 | มีการอธิบายเนื้อหาขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และ ตัวบ่งชี้อย่างชัดเจน | | | | | |
| 3 | มีการให้นิยาม คำสำคัญ หรือคำจำกัดความ เพื่อให้เกิด ความเข้าใจตัวบ่งชี้ยิ่งขึ้น | | | | | |
| 4 | นิยามศัพท์มีความชัดเจน เข้าใจง่าย | | | | | |
| ด้านแนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ | | | | | | |
| 1 | มีการอธิบายแนวทางการใช้ตัวบ่งชี้ | | | | | |

| ข้อ | รายการประเมิน | ระดับความเหมาะสม | | | | |
|-----|---|------------------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ | | | | | |
| 3 | การลำดับเนื้อหา สอดคล้อง เชื่อมโยง ในทุกขั้นตอน | | | | | |
| 4 | สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ | | | | | |
| 5 | สามารถนำไปใช้ให้คำปรึกษาหน่วยงานอื่นได้ | | | | | |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ญ

หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



เลขที่ใบรับรอง ๐๑๕/๒๕๖๓

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ขอรับรองว่าโครงการวิจัยเรื่อง : การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒ (DEVELOPMENT OF LEARNING LEADERSHIP INDICATORS OF SCHOOL ADMINISTRATORS UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE ๒๒)

หัวหน้าโครงการวิจัย : นายอนุชิต พันธุ์กม

หน่วยงานต้นสังกัด : สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

เอกสารที่รับรอง

๑. แบบเสนอโครงการวิจัย
๒. โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
๓. เครื่องมือวิจัย
๔. เอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับอาสาสมัคร
๕. ใบยินยอมอาสาสมัคร

ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แบบยกเว้น จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยยึดหลักพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยสากล

รับรอง ณ วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

สุธาสินี คุปตะบุตร

(นางสาวสุธาสินี คุปตะบุตร)

ประธานกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ประวัติย่อของผู้วิจัย

| | |
|---------------------|---|
| ชื่อ - สกุล | นายอนุชิต พันธุ์กง |
| วัน เดือน ปีเกิด | 10 สิงหาคม 2537 |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน | 28 หมู่ 3 ตำบลม่วงลาย อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร รหัสไปรษณีย์ 47000 |
| ตำแหน่งปัจจุบัน | ครู |
| สถานที่ทำงาน | โรงเรียนพาเทบวิทยา ตำบลบ้านแก้ง อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร 49120 |
| ประวัติการศึกษา | |
| พ.ศ. 2556 | ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร |
| พ.ศ. 2561 | การศึกษาระดับบัณฑิต (กศ.บ.) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| พ.ศ. 2563 | ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาการบริหารและพัฒนากการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร |
| ประวัติการทำงาน | |
| พ.ศ. 2561 | ครูผู้ช่วย โรงเรียนพาเทบวิทยา อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร |
| พ.ศ. 2563 | ครู โรงเรียนพาเทบวิทยา อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร |