



การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยี  
สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11

วิทยานิพนธ์

ของ

สุทธิชัย นาคะอินทร์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร  
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

กันยายน 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยี  
สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11

วิทยานิพนธ์

ของ

สุทธิชัย นาคะอินทร์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร  
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

กันยายน 2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

DEVELOPMENT OF TRAINING CORSE FOR ENHANCING INFORMATION  
TECHNOLOGY COMPETENCY BASED ON TEACHER'S SECONDARY  
SCHOOL UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION  
COMMISSION IN THE SUPERVISORY DISTRICT 11

BY  
SUTTICHAJ NAKAIN

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
The Doctor of Philosophy Degree in Education Administration and Development  
at Sakon Nakhon Rajabhat University

September 2022

All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ สุทธิชัย นาคะอินทร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการสอบ .....กรรมการสอบและ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ไทย สรูกิจบวร) และผู้ทรงคุณวุฒิ (รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์) ประธานที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์

.....กรรมการสอบ .....กรรมการสอบและ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันเพ็ญ นันทะศรี) แต่งตั้งเพิ่มเติม (ดร.ทรัพย์หิรัญ จันทักษ์) กรรมการที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์

.....กรรมการสอบ  
(ดร.เอกลักษณ์ เพ็ญสา) แต่งตั้งเพิ่มเติม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับรองแล้ว

.....  
(ดร.พรเทพ เสถียรนพแก้ว)  
ประธานหลักสูตร  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์)  
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ  
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เมื่อวันที่ 8 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ ความช่วยเหลือ ความร่วมมือ และกำลังใจอย่างดีเยี่ยมจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มตัวอย่าง และโรงเรียนต่างๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกประการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร พึ่งสวัสดิ์ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.ทรัพย์ศิริธัญ จันทร์กษั กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้เมตตาดูแลเอาใจใส่ และกำลังใจให้กำลังใจผู้วิจัยด้วยดีตลอดเวลา โดยการให้แนวคิด ให้คำปรึกษา คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ตามหลักวิชาการ

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ช่วยตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย และกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้สัมภาษณ์ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์สูงสุดต่อการทำวิจัย

ขอขอบคุณ ดร.พรเทพ เสถียรนพแก้ว ประธานสาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา คณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้กับผู้วิจัย และขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครที่ได้ให้โอกาสผู้วิจัยได้เรียนรู้ซึ่งถือเป็นประสบการณ์มีค่าอย่างยิ่ง

กราบขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวที่สนับสนุนและเป็นแรงบันดาลใจให้แก่ผู้วิจัยตลอดมา

สุทธิชัย นาคะอินทร์

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11
<b>ผู้วิจัย</b>	สุทธิชัย นาคะอินทร์
<b>กรรมการที่ปรึกษา</b>	รองศาสตราจารย์ ดร.วารี เพ็งสวัสดิ์ ดร.ทรัพย์หิรัญ จันทรักษ์
<b>ปริญญา</b>	ปร.ด. (การบริหารและพัฒนาการศึกษา)
<b>สถาบัน</b>	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
<b>ปีที่พิมพ์</b>	2565

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู 2) เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู และ 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู เครื่องมือที่ใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบประเมินประสิทธิภาพ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI

ผลการวิจัยพบว่า

มีความต้องการจำเป็น การใช้โปรแกรม Microsoft office การใช้งานคอมพิวเตอร์ ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน และความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ใช้เวลาในการฝึกอบรม รวม 12 ชั่วโมง 7 หน่วยการเรียนรู้ โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนั้นการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการประเมินความพึงพอใจ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และการประเมินสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่

ของครู พบว่า หลังการฝึกอบรมหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ครูมีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่เพิ่มขึ้นก่อนการฝึกอบรม

**คำสำคัญ:** การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ

<b>TITLE</b>	Development of Training Course for Enhancing Information Technology Competency Based on Teachers' Secondary School Under the Office of the Basic Education Commission In the Supervisory District 11
<b>AUTHOR</b>	Suttichai Nakain
<b>ADVISORS</b>	Asst. Prof. Dr. Waro Pongsawat Dr. Suphirun Jantarak
<b>DEGREE</b>	Ph.D. (Educational Administration and Development)
<b>INSTITUTION</b>	Sakon Nakhon Rajabhat University
<b>YEAR</b>	2022

## ABSTRACT

This Article aimed to study (1) to study the needs and requirements for enhancing information technology competency in the performance of teachers. 2) to develop training courses to enhance information technology competency in the performance of teachers, and 3) to assess the effectiveness training course to enhance the competence of information technology in the performance of teachers. Statistics used in data analysis were mean and standard deviation (S.D.) and PNI.

The results were as follows:

Necessary needs to enhance the capacity of information technology in the performance of duties of teachers duties consisted of 7 areas, namely the use of Microsoft office programs, the use of computers. Fundamentals of Information Technology knowledge of the law Code of Ethics in the Use of Information Technology the development of innovative teaching and learning media Using a portable computer for teaching and knowledge of the Internet and network systems, Development of training courses is 12 hours, 7 learning units is appropriate at the highest level. Guidelines for measuring training evaluation and training unit media is appropriate at the highest level. Evaluation of the effectiveness of training courses for enhancing



information technology competence. The satisfaction was at the highest level and assessment of information technology competency in performing duties of teachers found that after training in the information technology competency training course Teachers had more information technology competency in performing their duties before training.

**Keywords:** Development of Training Course, Information Technology Competency

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
คำถามของการวิจัย .....	5
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	5
ความสำคัญของการวิจัย .....	6
สมมติฐานการวิจัย .....	6
ขอบเขตของการวิจัย .....	7
กรอบแนวคิดของการวิจัย .....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของครู.....	18
การพัฒนาหลักสูตร.....	51
แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม.....	75
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ.....	90
การประเมินความต้องการจำเป็น.....	93
การวิจัยและพัฒนา.....	96
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	103
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	111
ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11.....	111

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ระยะเวลาที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11.....	122
ระยะเวลาที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11.....	124
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	135
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	135
ระยะเวลาที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11.....	136
ระยะเวลาที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 .....	172
ระยะเวลาที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11.....	196

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	203
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	203
สรุปผล.....	203
ข้อเสนอแนะ.....	223
บรรณานุกรม .....	227
ภาคผนวก .....	241
ภาคผนวก ก. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	243
ภาคผนวก ข. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ.....	247
ภาคผนวก ค. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	369
ภาคผนวก ง. หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	293
ภาคผนวก จ. หลักสูตรฝึกอบรม.....	343
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	487

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ ของครู.....	47
2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรจากแนวคิดของนักการศึกษา.....	62
3 การสังเคราะห์กระบวนการพัฒนาหลักสูตร.....	68
4 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจังหวัด.....	113
5 ความถี่ และร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	138
6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11.....	140
7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ ราชการที่ 11 ด้านความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย.....	142
8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ ราชการที่ 11 ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	144
9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ ราชการที่ 11 ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	146

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์.....	146
11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft office.....	148
12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน.....	149
13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจจตราชการที่ 11 ด้านการพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน.....	151
14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	153
15 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	156

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
16 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	161
17 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11.....	165
18 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft office.....	166
19 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์.....	167
20 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	168
21 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	169

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
22 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน.....	170
23 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน.....	171
24 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย.....	172
25 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยภาพรวม.....	176
26 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม.....	177
27 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม.....	178



## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
28 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 วิธีการฝึกอบรม.....	179
29 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึก อบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใน เขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินผลการฝึกอบรม.....	180
30 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึก อบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใน เขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้.....	180
31 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึก อบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขต ตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและ ระบบเครือข่าย.....	182
32 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึก อบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขต ตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์.....	183
33 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอน.....	184

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
34 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึก อบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขต ตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม Microsoft office.....	185
35 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึก อบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขต ตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ.....	186
36 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึก อบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขต ตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กฎหมาย จรรยาบรรณใน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	187
37 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใน เขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์ พกพาเพื่อการเรียนการสอน.....	188
38 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของกลุ่มการใช้หลักสูตรฝึก อบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขต ตรวจราชการที่ 11 โดยภาพรวม.....	189

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
39 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึก อบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขต ตรวจราชการที่ 11 โดยหลักการของหลักสูตร.....	190
40 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ ราชการที่ 11 โดยจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม.....	191
41 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยกิจกรรมของหลักสูตร.....	192
42 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยตารางการฝึกอบรม.....	193
43 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยสื่ออุปกรณ์ในการฝึกอบรม.....	194
44 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยแนวทางการวัดประเมินผลการฝึกอบรม.....	195

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
45 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยหน่วยการฝึกอบรม.....	196
46 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ ราชการที่ 11 โดยภาพรวม.....	197
47 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ ราชการที่ 11 ด้านหลักสูตร.....	198
48 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ ราชการที่ 11 ด้านกระบวนการ.....	199
49 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ ราชการที่ 11 ด้านการวัดประเมินผล.....	200
50 ค่าคะแนนสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ ราชการที่ 11 ก่อนอบรม และหลังอบรม.....	201

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	11
2 กรอบสมรรถนะของ UNESCO ICT CST.....	41
3 ความสัมพันธ์ของ TPCK.....	41
4 ขั้นตอนการฝึกอบรม.....	84
5 ขั้นตอนวิธีวิจัยในระยะที่ 1.....	126
6 ขั้นตอนวิธีวิจัยในระยะที่ 2.....	109

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

เทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและมีบทบาทต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบันเป็นอย่างมาก จนอาจถือได้ว่าเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการรับรู้ข่าวสาร และจะเพิ่มความสำคัญมากขึ้นอย่างยิ่งในอนาคต มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการด้านต่างๆ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ ดังนั้นประเทศจึงมีการปฏิรูปการศึกษาเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านผู้เรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาครู พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 ในหมวด 4 มาตรา 23 ข้อ 2 ความว่า การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และยังแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของผู้เรียนที่จะต้องมีความรู้และทักษะในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้กำหนดเป็นนโยบายในหมวดที่ 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในมาตรา 64-67 เพื่อให้รัฐกำหนดนโยบายเร่งรัดส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำราและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้ความรู้ ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพโดยผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต อีกทั้งรัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 13 และ 37-38)

ยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนด้าน ICT และบุคคลทั่วไปตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552 – 2556 มีเป้าหมายการสร้างกำลังคนของประเทศให้เป็นสังคมแห่งอุดมปัญญา ด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีและการสื่อสารโดยพัฒนาคนให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ และใช้เทคโนโลยีอย่างมีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน มุ่งเสริมสร้างการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในการศึกษาทุกระบบมากขึ้นโดยมุ่งเน้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นสำคัญ โดยเฉพาะทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับครูควบคู่กับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและปรับปรุงหลักสูตร (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2562, หน้า 10) สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2565 ยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่มีเป้าหมายเพื่อลดความเหลื่อมล้ำให้ผู้เรียน สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับทุกประเภทการศึกษาเข้าถึงทรัพยากรพื้นฐานของระบบดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อรองรับการเรียนรู้ สื่อการสอนการเรียนรู้แบบดิจิทัลที่ทันสมัยและมีระบบฐานข้อมูลกลางทางการศึกษาที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการยังได้กำหนดแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีสาระสำคัญที่การสร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ มีธรรมาภิบาล คุณธรรม เน้นการพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อบรมไอซีทีขั้นสูง มีการประกาศเกียรติคุณ ด้านไอซีที (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554, หน้า 8 – 9)

ปัจจัยหลักของการปฏิรูปการศึกษา คือ การพัฒนาครู ต้องปฏิรูปวัฒนธรรมการเรียนรู้โดยส่งเสริมการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ปรับรูปแบบวิธีการสอนและการจัดการกิจกรรมตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมเชิงบวก (Villegas Reimers, 2003, pp. 11–12) อ้างถึงใน จินฉนวนตร ปะโคทัง, 2561, หน้า 12) ครูจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวทางการจัดการเรียนรู้ จากบทบาทของครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทางนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกและให้คำชี้แนะแนวทางในการใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้อง (จินฉนวนตร ปะโคทัง, 2561, หน้า 59) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้เป็นสมรรถนะประจำสายงาน คือ ครูต้องใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ได้ ซึ่งเกณฑ์การประเมิน

พิจารณาจากความสามารถของครู 3 ประการ 1) ความสามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนรู้อย่างหลากหลาย 2) สืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และ 3) ครูสามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558, หน้า 25-38) อีกทั้งองค์การที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูยังได้กำหนดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เป็นสมรรถนะหนึ่งของครู (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2562, หน้า 16) ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญมากสำหรับครู โดยในการปฏิรูปการศึกษาที่ผ่านมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542 ถึง พ.ศ. 2564 พบปัญหาที่ต้องเร่งพัฒนาต่อยอดโดยเฉพาะคุณภาพผู้เรียน ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ปัญหาด้านสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการจัดการเรียนการสอน การผลิตสื่อ การสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษา พ.ศ. 2563 – 2565 โดยวิเคราะห์ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 โดยมีเป้าหมายหลักในการพัฒนาครูโดยเพิ่มสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ข้อที่ 1 ว่า พัฒนาครูให้มีความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่มุ่งเน้นพหุปัญญาที่หลากหลาย การกระตุ้นความคิดและจินตนาการของผู้เรียน รวมทั้งสนับสนุนความสามารถทางด้านภาษา และด้านดิจิทัลให้แก่ครูและบุคลากรทางการศึกษา และสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดนโยบายการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้เป็นครูยุคใหม่มีศักยภาพด้านการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรสมรรถนะ มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ดังนั้นการศึกษาทุกระดับต้องเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดแก้ไขปัญหา การคิดแบบวิจารณ์ญาณ ฯลฯ รวมทั้งพัฒนาทักษะการสื่อสารเครื่องมือเพื่อแสวงหาความรู้ที่สำคัญ การเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งต่างๆ มากมายและเวลาที่ต้องการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงเป็นสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูในยุคปัจจุบัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564, หน้า 22)

จากสภาพปัญหาการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ในปัจจุบันพบว่า มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนของครูอยู่ในระดับน้อย ครูและนักเรียนขาดทักษะในการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไปใช้ใน



กระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งการดำเนินงานในด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา บุคลากรทางการศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการพัฒนาวัสดุอุปกรณ์มากกว่าการพัฒนาผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน ส่งผลให้ครูมีความสามารถไม่เพียงพอในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาสื่อ การเรียนการสอนและจัดกระบวนการเรียนรู้รวมทั้งครูยังไม่สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอนได้อย่างแท้จริง กระบวนการและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยี ครูทุกคนควรที่จะต้องมีสมรรถนะในด้านนี้ นอกจากนี้ผลจากการวิจัยของ รุ่งนภา จิตรโรจนรักษ์ (2556, หน้า 118) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการบริหารของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับประเทศไทย โดยเป็นการส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชนได้สำรวจความเห็นของครูสอนดี เพื่อสอบถามถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคของการทำหน้าที่ครู และแนวทางการส่งเสริมครูให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ดียิ่งขึ้น พบว่า ครูขาดทักษะด้านไอซีที โดยความเป็นจริงแล้ว ครูผู้สอนจะสามารถใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนการสอนมานานแล้วยังใช้รูปแบบเดิม แต่ถ้าหากครูสามารถใช้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารพัฒนาคุณภาพการศึกษา กระตุ้นความสนใจแก่ผู้เรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสอน รวมไปถึงการสร้างสื่อจากคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าครูคือบุคคลสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ที่จะส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนให้สูงขึ้น โดยสิ่งสำคัญที่จะทำให้ครูได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ได้เต็มที่ คือ ครูต้องมีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนแก่นักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ทั้งนี้เพื่อนำผลจากการวิจัยไปเป็นแนวทางในการพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิผลให้สูงขึ้นต่อไป

## คำถามของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามของการวิจัย ดังนี้

1. ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 มีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ  
เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างไร
2. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
การปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 เป็นอย่างไร
3. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
การปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 มีประสิทธิภาพหรือไม่อย่างไร

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยี  
สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยี  
สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ  
เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

## ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความสำคัญ ดังนี้

1. ได้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11
2. เป็นต้นแบบในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11
3. สามารถนำหลักสูตรไปพัฒนาครูให้มีความรู้ และมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ซึ่งส่งผลให้การปฏิบัติงานของครู มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 มีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก
2. หลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ครูมีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ เพิ่มขึ้น
3. ความพึงพอใจของครูต่อหลักสูตรฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 หลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ ดังนี้

### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยด้านเนื้อหาไว้ 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1.1 ด้านพุทธิพิสัย ประกอบด้วย

- 1.1.1 ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย
- 1.1.2 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.1.3 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศ

#### 1.2 ด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย

- 1.2.1 การใช้งานคอมพิวเตอร์
- 1.2.2 การใช้โปรแกรม Microsoft office
- 1.2.3 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
- 1.2.4 การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน

#### 1.3 ด้านจิตพิสัย ประกอบด้วย

- 1.3.1 ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.3.2 ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.3.3 ความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้จำแนกประชากรและกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 คือ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 โดยมี 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสกลนคร จังหวัด

นครพนม และจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 5,021 คน (สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563) จากจำนวนประชากรทั้งหมดกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan (1970, p. 609) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 385 คน ซึ่งเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ และเพื่อป้องกันการตอบกลับคืนมาของกลุ่มตัวอย่างไม่ครบตามจำนวนเกณฑ์ขั้นต่ำ ในที่นี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 385 คน การได้มาของกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

2.1.1 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกจังหวัดที่ผู้วิจัยสะดวกในการเก็บข้อมูล 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสกลนคร จังหวัดนครพนม และจังหวัดมุกดาหาร

2.1.2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) โดยเลือกจาก 3 จังหวัด ตามสัดส่วนประชากรแต่ละจังหวัด โดยการเทียบบัญชีไตรยางศ์

2.1.3 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยเป็นการสุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยพยายามเก็บตัวอย่างให้ครบตามจำนวน โดยเป็นการเผชิญหรือได้รับความยินยอมให้ความร่วมมือสำหรับผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน

2.2 กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้ในการยืนยันองค์ประกอบค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 จำนวน 10 คน

2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 คือ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 40 คน

### 3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

3.2 ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ประกอบด้วย

3.2.1 ความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

3.2.2 ความเหมาะสมและความสอดคล้องของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

3.2.3 ความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม

3.2.4 แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 ใช้เวลาในการฝึกอบรม รวม 12 ชั่วโมง

### กรอบแนวคิดของการวิจัย

การศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยจากบุคคลต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ใช้แนวคิดของ รัตนะ บัวสนธ์ (2554) ธนานันต์ ดียิ่ง (2556) สุমন ไวยบุญญา (2557) มาลินี บุญรัตพันธ์ (2558) ชวลิต ชูกำแพง (2559) จิราภรณ์ เกตุแก้ว (2559) สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2560) Taba (1978) Tyler (1964) และ Beauchamp George (1981) ซึ่งมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1.2 เนื้อหา ได้แก่

### 1.2.1 ด้านพุทธิพิสัย ประกอบด้วย

- 1.2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย
- 1.2.1.2 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.2.1.3 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 1.2.2.2 ด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย

- 1.2.2.1 อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย
- 1.2.2.2 การใช้งานคอมพิวเตอร์
- 1.2.2.3 การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน
- 1.2.2.4 การใช้โปรแกรม Microsoft office
- 1.2.2.5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.2.2.6 กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.2.2.7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

### 1.2.3 ด้านจิตพิสัย ประกอบด้วย

- 1.2.3.1 ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศ

- 1.2.3.2 ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1.2.3.3 ความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยี

สารสนเทศ

## 1.3 การนำหลักสูตรไปใช้

### 1.4 การวัด และประเมินผลหลักสูตร

## 2. ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยี

สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ใช้แนวคิดของ วีระยุทธ

ก้อนแก้ว (2559) วรณิ อนุอัน (2557) วีรภัทร ไม้ไหว (2560) และ อัครเดช สุราชวงศ์

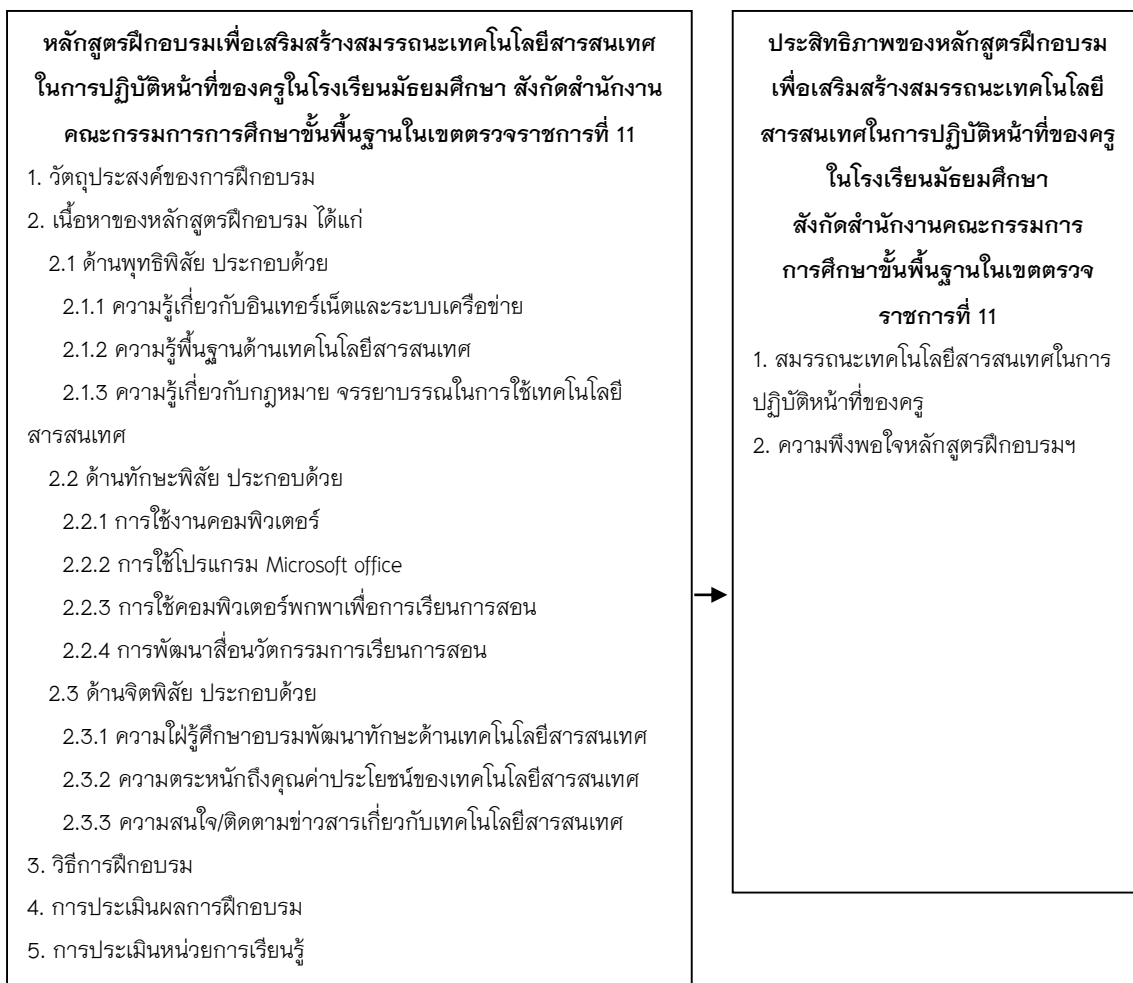
(2562) ซึ่งมี 2 องค์ประกอบ ได้แก่

### 2.1 สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน

มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

2.2 ความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

ผู้วิจัยได้เสนอเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย



## นิตยาคัพทท์เจพา

เพื่อก่อเกิดความเข้าใจตรงกันในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดนิตยาคัพทท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยไว้ ดังนี้

1. หลักสูตร หมายถึง สื่อในการฝึกอบรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้เพื่อบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
2. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน หมายถึง กระบวนการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อให้ครูมีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ทั้งงานหลัก และงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย
3. สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพที่อยู่ภายในบุคคลนั้นๆ ที่ทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการทำงานของบุคคลที่แสดงออกมา ซึ่งสามารถวัดและเห็นได้ว่าเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และลักษณะอื่นๆ ที่โดดเด่นกว่าบุคคลอื่นๆ ในองค์กร ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้
  - 3.1 ด้านพุทธิพิสัย หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ วิเคราะห์ส่วนประกอบ ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถสังเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์ และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับเพื่อนร่วมงาน นักเรียน หรือบุคคลใกล้เคียงได้อย่างเหมาะสม
  - 3.2 ด้านทักษะพิสัย หมายถึง ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน การใช้โปรแกรม Microsoft office ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
  - 3.3 ด้านจิตพิสัย หมายถึง ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง ส่วนประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 2) เนื้อหาของหลักสูตร

ฝึกอบรม 3) วิธีการฝึกอบรม 4) การประเมินผลการฝึกอบรม และ 5) การประเมินหน่วยการเรียนรู้

4.1 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม หมายถึง ความชัดเจน ความเป็นไปได้ และความเหมาะสมของผู้เข้าฝึกอบรม ตามความมุ่งหวังของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน

4.2 เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การจัดลำดับเนื้อหา และความครอบคลุมความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ ซึ่งเป็นสาระสำคัญของความรู้และประสบการณ์ในการฝึกอบรมที่คาดว่าจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

4.3 วิธีการฝึกอบรม หมายถึง ความเป็นไปได้ที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ ความเหมาะสมของกิจกรรม การนำไปใช้จัดกิจกรรมได้จริง การกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการเสนอแนวคิด และความสนใจของกิจกรรม

4.4 การประเมินผลการฝึกอบรม หมายถึง การตรวจสอบบรรลุวัตถุประสงค์ และการเป็นไปได้ใน การประเมินผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินผลการฝึกอบรม

4.5 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ หมายถึง การประเมินหน่วยการเรียนรู้ของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม Microsoft office หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

5. การประเมินประสิทธิภาพการใช้หลักสูตร หมายถึง การตัดสินคุณค่าของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ

ราชการที่ 11 โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรม มีรายละเอียดดังนี้

5.1 ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน หมายถึง ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในขณะฝึกอบรม โดยใช้แบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน ประกอบด้วย 1) หลักการของหลักสูตร 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม 3) กิจกรรมของหลักสูตร 4) ตารางการฝึกอบรม 5) สื่ออุปกรณ์ในการฝึกอบรม 6) แนวทางการวัด ประเมินผลการฝึกอบรม และ 7) หน่วยการฝึกอบรม มีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 หลักการของหลักสูตร หมายถึง หลักการของหลักสูตรมีความ สอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หลักการของหลักสูตรแสดง จุดเน้นของหลักสูตร หลักการของหลักสูตรสามารถใช้เป็นกรอบกำหนดองค์ประกอบ หลักสูตรและสามารถกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตร และหลักการของหลักสูตรแสดงให้เห็นแนวคิดพื้นฐานสำคัญสามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่ชัดเจน

5.1.2 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง ความเป็นไปได้ สามารถพัฒนาครูได้จริง มีแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และ มีความชัดเจนแสดงให้เห็นถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

5.1.3 กิจกรรมของหลักสูตร หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรม การฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร กิจกรรมการฝึกอบรมทุกขั้นตอน มีลำดับ สัมพันธ์เชื่อมโยงต่อเนื่องกัน กิจกรรมการฝึกอบรมในแต่ละขั้นตอนสอดคล้อง สัมพันธ์กัน ส่งเสริมเหมาะสมกับครูมัธยมศึกษากระบวนการฝึกอบรมของหลักสูตร สามารถเสริมสร้างสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ ให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้ และระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละ หน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม

5.1.4 ตารางการฝึกอบรม หมายถึง ระบุ เวลา กิจกรรม สถานที่  
ชัดเจน เรียงลำดับกิจกรรม และสถานที่ไว้ชัดเจน และใช้ภาษาได้เหมาะสม และเข้าใจง่าย

5.1.5 สื่ออุปกรณ์ในการฝึกอบรม หมายถึง ความสมบูรณ์ ครบถ้วน  
และสะดวกในการนำไปพัฒนาครูให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้ เหมาะสมกับสภาพ  
ของหลักสูตรฝึกอบรม และช่วยให้ครูผู้สอนสนใจ กระตือรือร้น และมีส่วนร่วมในกิจกรรม  
ฝึกอบรม

5.1.6 แนวทางการวัดประเมินผลการฝึกอบรม หมายถึง สอดคล้อง  
กับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผล  
สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสะท้อนให้เห็นถึงสมรรถนะของครู  
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่อย่างแท้จริง มีเกณฑ์การผ่านที่เหมาะสม  
และสามารถนำไปปฏิบัติได้ และใช้ภาษาที่เหมาะสม และเข้าใจง่าย

5.1.7 หน่วยการฝึกอบรม หมายถึง การเรียงลำดับหน่วยการเรียนรู้มี  
ความเหมาะสม แต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน และใช้สำนวน  
ภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย

5.2 ความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง ความรู้สึกของผู้เข้า  
รับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม เกี่ยวกับความจำเป็นและประโยชน์ที่ได้รับจาก  
การฝึกอบรม ประกอบด้วย 1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านกระบวนการ และ 3) ด้านการวัด  
ประเมินผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 ด้านหลักสูตร หมายถึง หลักสูตรมีวัตถุประสงค์ชัดเจน เนื้อหา  
สาระเหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม จัดเรียงเนื้อหาได้เหมาะสม เอกสารประกอบ  
การฝึกอบรมเหมาะสม สื่อประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม วิทยากรมีความเชี่ยวชาญ  
ในการฝึกอบรม ระยะเวลาในการอบรมเหมาะสม และสถานที่ฝึกอบรมเหมาะสม

5.2.2 ด้านกระบวนการ หมายถึง มีการวางแผนเป็นขั้นตอนชัดเจน  
ดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีส่วนร่วมในระหว่างการฝึกอบรม  
เหมาะสม มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ปฏิสัมพันธ์  
ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรเหมาะสม ดำเนินการฝึกอบรมเน้นการฝึกปฏิบัติ  
จริง มีการนิเทศติดตามการฝึกอบรม และมีการวัดประเมินผลอย่างเหมาะสม

5.2.3 ด้านการวัดประเมินผล หมายถึง มีการวางแผนเป็นขั้นตอน ชัดเจนดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีส่วนร่วมในระหว่าง การฝึกอบรมเหมาะสม มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรเหมาะสม และดำเนินการฝึกอบรมเน้น การฝึกปฏิบัติจริง

6. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายถึง สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

7. ครู หมายถึง ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 โดยเป็นครูที่ให้ ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม นอกจากนั้นในการเข้าอบรมเป็นครูที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่ยังไม่มีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และยินดีเข้า อบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ ของครู

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักการแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของครู
  - 1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 1.2 ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 1.3 ประโยชน์และความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 1.4 องค์ประกอบเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของครู
  - 1.5 แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู
2. การพัฒนาหลักสูตร
  - 2.1 ความหมายการพัฒนาหลักสูตร
  - 2.2 ความสำคัญของหลักสูตร
  - 2.3 องค์ประกอบของหลักสูตร
  - 2.4 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร
  - 2.5 การนำหลักสูตรไปใช้
  - 2.6 การประเมินผลหลักสูตร
3. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม
  - 3.1 ความหมายของการฝึกอบรม
  - 3.2 รูปแบบการฝึกอบรม
  - 3.3 ประเภทของการฝึกอบรม
  - 3.4 เทคนิคและขั้นตอนการฝึกอบรม
  - 3.5 การประเมินผลการศึกษาฝึกอบรม

4. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
  - 4.1 ความหมายความพึงพอใจ
  - 4.2 แนวทางการวัดความพึงพอใจ
5. การประเมินความต้องการจำเป็น
  - 5.1 ความหมายของความต้องการจำเป็น
  - 5.2 ความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น
  - 5.3 ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น
6. การวิจัยและพัฒนา
  - 6.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา
  - 6.2 ลักษณะของการวิจัยและพัฒนา
  - 6.3 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## 1. แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในกระบวนการสร้างสรรค์อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

### 1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

สุรพงษ์ วงษ์ทน (2552, หน้า 13) เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการในการดำเนินงานด้วยวิธีการใหม่ๆ ในการจัดเก็บ การวิเคราะห์ การประมวลผลและการจัดการสารสนเทศตลอดจนการสื่อสารและการจัดกระทำต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและมีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลโดยอาศัยวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2562, หน้า 2) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยีที่มีคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำงาน ทั้งจัดการ ประมวลผล จัดเก็บ เผยแพร่สารสนเทศและการสื่อสาร

จิวรรณ ประภานาวิน (2558, หน้า 15) เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเอาความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์โดยนำเทคโนโลยีที่มาจัดเก็บข้อมูล อย่างเป็นระบบและมีการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะประกอบด้วย การจัดเก็บข้อมูลประมวลผลและเผยแพร่ในรูปแบบของภาพ เสียง ตัวเลขและตัวอักษร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและมีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ ที่ทันสมัย โดยสามารถส่งได้สะดวกและรวดเร็ว

อรอุษา ปุณยบุรณะ (2558, หน้า 20) เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการดำเนินงานด้านสารสนเทศและระบบสื่อสาร โดยการทำงานร่วมกันระหว่าง ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ และระบบสื่อสารในการจัดกระทำเกี่ยวกับข้อมูล สารสนเทศเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็วในการนำไปใช้ประโยชน์

วิไลวรรณ ไตรยราช (2559, หน้า 17) เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในกระบวนการสร้างสรรค์ จัดหา จัดเก็บ จัดการอย่างเป็นระบบ เพื่อนำเสนอ แลกเปลี่ยน และเผยแพร่สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์ โดยมีเทคโนโลยีที่สำคัญ ได้แก่ เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ผนวกเข้าด้วยกัน

สรุปได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการดำเนินงานด้านข้อมูล สารสนเทศโดยการทำงานร่วมกันระหว่างซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์เพื่อจัดหา จัดเก็บ จัดการอย่างเป็นระบบ เพื่อนำเสนอ แลกเปลี่ยน และเผยแพร่สารสนเทศอย่างมี ประสิทธิภาพ ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว

## 1.2 ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2556, หน้า 4) ดังนี้

### 1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจดจำข้อมูลต่างๆ และ ปฏิบัติตามคำสั่งที่บอก เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างไรอย่างหนึ่งให้ คอมพิวเตอร์นั้น



ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ต่อเชื่อมกันเรียกว่า ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์นี้จะต้องทำงานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกกันว่า ซอฟต์แวร์ (Software) ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

1. อุปกรณ์รับข้อมูล (Input) เช่น แผงแป้นอักขระ (Keyboard) เมาส์ เครื่องตรวจวาดภาพ (Scanner) จอภาพสัมผัส (Touch Screen) ปากกาแสง (Light Pen) เครื่องอ่านบัตรแถบแม่เหล็ก (Magnetic Strip Reader) และเครื่องอ่านรหัสแท่ง (Bar Code Reader)

2. อุปกรณ์ส่งข้อมูล (Output) เช่น จอภาพ (Monitor) เครื่องพิมพ์ (Printer) และเทอร์มินัล

3. หน่วยประมวลผลกลาง จะทำงานร่วมกับหน่วยความจำหลักในขณะคำนวณหรือประมวลผล โดยปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการดึงข้อมูลและคำสั่งที่เก็บไว้ไว้ในหน่วยความจำหลักมาประมวลผล

4. หน่วยความจำหลัก มีหน้าที่เก็บข้อมูลที่มาจากอุปกรณ์รับข้อมูล เพื่อใช้ในการคำนวณ และผลลัพธ์ของการคำนวณก่อนที่จะส่งไปยังอุปกรณ์ส่งข้อมูล รวมทั้งการเก็บคำสั่งขณะกำลังประมวลผล

5. หน่วยความจำสำรอง ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลและโปรแกรมขณะยังไม่ได้ใช้งาน เพื่อการใช้ในอนาคต

ซอฟต์แวร์ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นมากในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ซอฟต์แวร์ระบบ มีหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ภายในระบบคอมพิวเตอร์ และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบสามารถแบ่งเป็น 3 ชนิดใหญ่ คือ

1.1 โปรแกรมระบบปฏิบัติการ ใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กัน ในปัจจุบัน เช่น UNIX, DOS, Microsoft Windows

1.2 โปรแกรมรรถประโยชน์ ใช้ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในระหว่างการผลิตข้อมูล หรือในระหว่างที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น โปรแกรมเอดิเตอร์ (Editor)

1.3 โปรแกรมแปลภาษา ใช้ในการแปลความหมายของคำสั่งที่เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจ และทำงานตามที่ ผู้ใช้ ต้องการ

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความต้องการ ซึ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์นี้สามารถแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1. ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานทั่วไป เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานทั่วไปไม่เจาะจงประเภทของธุรกิจ ตัวอย่าง เช่น Word Processing, Spreadsheet, Database Management เป็นต้น

2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจเฉพาะ ตามแต่วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้

3. ซอฟต์แวร์ประยุกต์อื่นๆ เป็นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นเพื่อความบันเทิงและอื่นๆ นอกเหนือจากซอฟต์แวร์ประยุกต์สองชนิดข้างต้น ตัวอย่าง เช่น Hypertext, Personal Information Management และซอฟต์แวร์เกมต่างๆ เป็นต้น

## 2. เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ใช้ในการติดต่อสื่อสารรับ/ส่งข้อมูลจากที่ไกลๆ เป็นการส่งของข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์หรือเครื่องมือที่อยู่ห่างไกลกัน ซึ่งจะช่วยให้การเผยแพร่ข้อมูลหรือสารสนเทศไปยังผู้ใช้ในแหล่งต่างๆ เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน และทันการณ์ ซึ่งรูปแบบของข้อมูลที่รับ/ส่งอาจเป็นตัวเลข (Numeric Data) ตัวอักษร (Text) ภาพ (Image) และเสียง (Voice)

เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ใช้ในการติดต่อสื่อสารรับ/ส่งข้อมูลจากที่ไกลๆ เป็นการส่งของข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์หรือเครื่องมือที่อยู่ห่างไกลกัน ซึ่งจะช่วยให้การเผยแพร่ข้อมูลหรือสารสนเทศไปยังผู้ใช้ในแหล่งต่างๆ เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน และทันการณ์ ซึ่งรูปแบบของข้อมูลที่รับ/ส่งอาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร ภาพ และเสียง

เทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารหรือเผยแพร่สารสนเทศ ได้แก่ เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบโทรคมนาคมทั้งชนิดมีสายและไร้สาย เช่น ระบบโทรศัพท์, โมเด็ม, แฟกซ์, โทรเลข, วิทยุกระจายเสียง, วิทยุโทรทัศน์ เคเบิลใยแก้วนำแสง คลื่นไมโครเวฟ และดาวเทียม เป็นต้น สำหรับกลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคมมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ส่วน ได้แก่

1. ต้นแหล่งของข้อความ (Source/Sender)
2. สื่อกลางสำหรับการรับ/ส่งข้อความ (Medium)
3. ส่วนรับข้อความ (Sink/Decoder)

3. เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology) คือ เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) ประเภทหนึ่งซึ่งได้พัฒนาตัวเพื่อเอื้อต่อการจัดการ “การสื่อสาร (Communication)” หรือ “การขนส่งข่าวสาร (Transfer of Information)” เทคโนโลยีการสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นทางด้านภาพ (Image) เสียง (Voice) หรือ ทางด้านข้อมูล (Data) ได้รับการพัฒนาจนมนุษย์ สามารถเชื่อมโยงติดต่อกันได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และเป็นเครือข่ายที่ติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลก เป็นยุคของสารสนเทศ (Information Age) และเป็นสังคมสาร-สนเทศ (Information Society) ที่นับวันจะมีอัตราการเติบโตขึ้นทุกที่ทั้งในด้านขนาดและปริมาณข่าวสารที่ไหลเวียนอยู่ในสังคม

### 1.3 ประโยชน์และความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การกระจายข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีลักษณะการกระจายแบบทุกทิศทาง และมีระบบตอบสนองอย่างรวดเร็ว และยังสื่อสารแบบสองทิศทาง ด้วยเหตุนี้ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมจึงแตกต่างจากในอดีตมาก ดังจะเห็นได้จากวิกฤตการณ์ทางด้านเศรษฐกิจจากประเทศหนึ่งมีผลกระทบต่อประเทศอื่นๆ อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ซึ่งสามารถอธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านต่างๆ ของผู้คนไว้หลายประการ (ยีน ฎาวรวรรณ, 2551, หน้า 58) ดังต่อไปนี้

ประการที่หนึ่ง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้สังคมเปลี่ยนจากสังคมอุตสาหกรรมมาเป็นสังคมสารสนเทศ แต่เดิมสภาพของสังคมโลกเคยเปลี่ยนแปลงมาแล้วสองครั้ง จากสังคมความเป็นอยู่แบบเร่ร่อนมาเป็นสังคมเกษตรที่รู้จักกับการเพาะปลูก และสร้างผลิตผลทางการเกษตร ทำให้มีการสร้างบ้านเรือนเป็นหลักแหล่ง ต่อมามีความจำเป็นต้องผลิตสินค้าให้ได้ปริมาณมากและต้นทุนถูก จึงต้องหันมาผลิตแบบอุตสาหกรรม ทำให้สภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์เปลี่ยนแปลงมาเป็นสังคมเมือง มีการรวมกลุ่มอยู่อาศัยเป็นเมือง มีอุตสาหกรรมเป็นฐานการผลิต สังคมอุตสาหกรรมได้ดำเนินการมาจนถึงปัจจุบัน และปัจจุบันย่างก้าวเข้าสู่สังคมสารสนเทศ ลักษณะวิถีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์อาศัยเครือข่ายเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

สื่อสารโทรคมนาคมมากขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นการพูดคุย การซื้อสินค้าและบริการ และการทำงานที่ทำให้เกิดสภาพที่เสมือนจริง เช่น ห้องสมุดเสมือนจริง ห้องเรียนเสมือนจริง ที่ทำงานเสมือนจริง เป็นต้น

ประการที่สอง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนจากระบบแห่งชาติไปเป็นเศรษฐกิจโลก ที่ทำให้ระบบเศรษฐกิจของโลกผูกพันกับทุกประเทศ ความเชื่อมโยงของเครือข่ายสารสนเทศทำให้เกิดสังคมโลกาภิวัตน์ ระบบเศรษฐกิจซึ่งแต่เดิมมีขอบเขตจำกัดภายในประเทศ ก็กระจายเป็นเศรษฐกิจโลกทั่วโลก มีกระแสการหมุนเวียนแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการอย่างแพร่หลายและรวดเร็ว เครื่องมือสำคัญที่เอื้ออำนวยให้การดำเนินการดังกล่าวมีขอบเขตกว้างขวาง และเชื่อมโยงกันแนบแน่นมากขึ้นก็คือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ประการที่สาม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้องค์การมีลักษณะผูกพันหน่วยงานภายในเป็นแบบเครือข่ายมากขึ้น แต่เดิมการจัดองค์การมีการวางเป็นลำดับชั้น มีสายการบังคับบัญชาจากบนลงล่าง แต่เมื่อการสื่อสารแบบสองทางและการกระจายข่าวสารดีขึ้น มีการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในองค์กรผูกพันกันเป็นลักษณะกลุ่มงาน มีการเพิ่มคุณค่าขององค์การด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดโครงสร้างขององค์การจึงปรับเปลี่ยนจากเดิม องค์กรกลายเป็นเครือข่ายที่มีลักษณะการบังคับบัญชาแบบแนวนอนมากขึ้น หน่วยธุรกิจมีขนาดเล็ก และเชื่อมโยงกันกับหน่วยธุรกิจอื่นเป็นเครือข่าย สถานะภาพขององค์กรได้ปรับเปลี่ยนไปตามกระแสของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การดำเนินธุรกิจจึงลดความสำคัญในเรื่องของขนาด แต่แข่งขันกันความเร็วโดยอาศัยการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นตัวสนับสนุน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว

ประการที่สี่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเทคโนโลยีแบบสุนทรียสัมผัส และสามารถตอบสนองตามความต้องการการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบใหม่ที่เลือกได้เอง กล่าวคือ หากเราต้องการชมภาพยนตร์ หรือโทรทัศน์ เราต้องเปิดเครื่องรับโทรทัศน์ และไม่สามารถเลือกตามความต้องการได้ถ้าสถานีส่งสัญญาณใดมา เราก็จะต้องชมตามนั้น หรือเมื่อต้องการฟังรายการวิทยุ ก็ต้องเปิดวิทยุจะมีเสียงดังขึ้นทันที หากไม่พอใจก็ทำได้เพียงเลือกสถานีใหม่ แต่ปัจจุบันจะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงในลักษณะ “ตามที่เราต้องการ” หรือ “On Demand” มากขึ้นๆ เรามี TV On Demand มีวิทยุแบบตามความ

ต้องการ เมื่อต้องการชมภาพยนตร์เรื่องใดก็เลือกชม และดูได้ตั้งแต่ต้นรายการ หากจะศึกษาหรือเรียนรู้ก็มี Education On Demand คือ สามารถเลือกบทเรียนได้ตามอัธยาศัย

ประการที่ห้า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้เกิดสภาพทางการทำงานแบบทุกสถานที่และทุกเวลา เมื่อการสื่อสารแบบสองทางก้าวหน้าและแพร่หลายขึ้น การโต้ตอบผ่านเครือข่ายทำให้เสมือนมีปฏิสัมพันธ์ได้จริง เช่น การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ หรือวีดีโอคอนเฟอเรนซ์ ระบบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ ลักษณะของการดำเนินกิจกรรมเหล่านี้ทำให้การทำงาน ขยายขอบเขตไปทุกหนทุกแห่ง และสามารถดำเนินการได้ตลอดเวลา สำหรับตัวอย่างที่เกิดขึ้นนานแล้ว เช่น ระบบเอทีเอ็ม ช่วยให้การเบิกจ่ายสะดวกและทำได้ทุกเมื่อ และกระจายไปใกล้ผู้รับบริการมากขึ้น แต่ทว่าด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวหน้ามากขึ้น การบริการจะกระจายยิ่งขึ้นจนถึงที่บ้าน ดังจะเห็นได้ว่าในขณะนี้ผู้คนสามารถทำงานบางอย่างได้จากที่บ้าน หรือที่ใด ๆ ก็ได้ โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา กล่าวอย่างง่าย ๆ ก็คือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยลดอุปสรรคเรื่องสถานที่และเวลาในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์

ประการที่หก เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก่อให้เกิดการวางแผนการดำเนินการระยะยาวขึ้นอีกทั้งยังทำให้วิถีการตัดสินใจ หรือเลือกทางเลือกได้ละเอียดขึ้น แต่เดิมการตัดสินใจปัญหาอาจมีหนทางให้เลือกได้น้อย เช่น มีคำตอบเดียวใช่ และ ไม่ใช่ แต่ด้วยข้อมูลข่าวสารที่สนับสนุนการตัดสินใจ ทำให้วิถีความคิดในการตัดสินใจปัญหาเปลี่ยนไป ผู้ตัดสินใจมีทางเลือกได้มากขึ้น มีความละเอียดอ่อนในการตัดสินใจได้ดีขึ้น

กัมพล โพธิ์ระดก (2553, หน้า 22) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่า มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและการทำงานของพวกเรา ทำให้เกิดสังคมยุคสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมในการทำงาน การใช้ชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ ซึ่งทำให้เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในระหว่างการทำงาน ลดปริมาณผู้ดำเนินงาน ลดปริมาณเอกสารในระหว่างการทำงาน ลดข้อผิดพลาดของเอกสารในระหว่างการทำงาน ประหยัดเนื้อที่จัดเก็บเอกสาร สร้างความโปร่งใสกับหน่วยงานหรือองค์กรได้

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สำคัญแห่งยุคปัจจุบันและอนาคตเนื่องจากมีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพและสมรรถภาพในเกือบทุกๆ กิจกรรม โดยก่อให้เกิดการลงทุนหรือค่าใช้จ่าย ช่วยเพิ่มคุณภาพงาน การสร้างกระบวนการหรือกรรมวิธีใหม่ ๆ แก่ผู้ใช้ได้รับสารสนเทศตามต้องการ เทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์ต่อผู้ใช้ (สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ, 2555, หน้า 14-15) สรุปได้ดังนี้

1) เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในการประกอบธุรกิจ และการอุตสาหกรรม จึงได้มีการนำคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคมเข้ามาช่วยในการทำงาน เช่น ระบบสำนักงานอัตโนมัติ การบริการในระบบออนไลน์ที่สามารถดำเนินกิจกรรมทางการเงินได้สะดวก รวดเร็วโดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา

2) เทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนรูปแบบการบริการเป็นแบบกระจาย โดยการพัฒนาระบบข้อมูลและรูปแบบการบริการให้ผู้ใช้บริการสามารถเลือกรูปแบบการบริการได้ตามความต้องการและสามารถเลือกเวลาและสถานที่บริการได้ตามสะดวก เช่น สามารถสั่งซื้อสินค้าได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถสอบถามข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์ นักศึกษา ทำการลงทะเบียน และตรวจผลการเรียนได้โดยไม่จำกัดสถานที่

3) เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในหน่วยงานต่างๆ ในปัจจุบันทุกหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นองค์กรของรัฐหรือเอกชนต่างก็พัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในองค์กรเนื่องจากสามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก ใช้พื้นที่ในการจัดเก็บน้อย อำนวยความสะดวกในการค้นหา และปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้โดยง่าย ตัวอย่างของงาน เช่น ระบบทะเบียนราษฎร ระบบเวชระเบียน ในโรงพยาบาล ระบบการจัดเก็บภาษี

4) เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น สภาพความเป็นอยู่ของสังคมเมือง มีการพัฒนาระบบประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ มีการพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อติดต่อสื่อสารให้สะดวกขึ้น ดังนั้นในการดำเนินชีวิตประจำวันจึงสะดวกสบายมากยิ่งขึ้นจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับเครื่องอำนวยความสะดวกภายในบ้าน เช่น บ้านอัจฉริยะที่มีการควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ตู้เย็นอัจฉริยะที่สามารถยืดอายุอาหารที่แช่ในตู้เย็นและมีระบบเตือนเมื่ออาหารใกล้หมดอายุ

5) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน ปัจจุบันระบบการเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้นเมื่อมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนที่เอื้อให้ผู้เรียนเรียนได้ตามอัธยาศัยโดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่ เช่น บทเรียนออนไลน์ที่สามารถเรียนผ่านเว็บ ยูบิควิตัสเลิร์นนิง (ubiquitous learning) ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการของตน วีดิทัศน์ตามอัธยาศัยที่ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้เหมือนเปิดวีดิทัศน์ นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศยังนำมาช่วยในด้านการจัดการ เช่น การจัดตารางสอน การคำนวณระดับคะแนน การเก็บข้อมูลต่างๆ ของผู้เรียน

6) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสภาพแวดล้อม ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการจัดการ อาทิ การใช้ภาพถ่ายดาวเทียม การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) การจำลองรูปแบบสภาวะแวดล้อม การติดตามข้อมูลสภาพอากาศ การตรวจวัดมลภาวะ การจัดการน้ำและการเฝ้าระวังอุทกภัยด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

7) การป้องกันประเทศและความมั่นคงโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ ในด้านกิจการทหาร และตำรวจเพื่อการรักษาความมั่นคงปลอดภัย และการป้องกันประเทศ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการดำเนินการ อาทิ การใช้คอมพิวเตอร์ทำประวัติ ผู้ก่อการร้าย ผู้ก่ออาชญากรรม ระบบเฝ้าระวังโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำงาน อารุธยุทธโศปกรณ์ และชิปนาอูธสมัยใหม่

8) การผลิตในอุตสาหกรรม และการพาณิชย์กรรม ในการแข่งขันทางด้านการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม จำเป็นต้องหาวิธีในการเพิ่มผลผลิต ควบคุมการผลิตให้ได้มาตรฐาน ดำเนินการได้รวดเร็ว และลดต้นทุนการผลิต เช่น การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ควบคุมการผลิต และการบริการ การใช้หุ่นยนต์มาช่วยในด้านแรงงาน และการทดสอบคุณภาพแทนแรงงานของมนุษย์

9) เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการแพทย์จะนำมาใช้ในระบบแพทย์ทางไกล (Telemedicine) สามารถปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางไกลได้ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่นำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการควบคุมคุณภาพและการตรวจรักษาโรค การใช้ระบบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) เพื่อการวินิจฉัยโรค

10) ความบันเทิงโดยอาศัยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัจจุบันความบันเทิงรูปแบบต่างๆ ได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อเพิ่มขีดความบันเทิง ให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น เช่น การจองตั๋วหนังทางออนไลน์ การใช้คาราโอเกะออนไลน์ และระบบโฮมเธียเตอร์ที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์

Whittaker (2000, p. 12) กล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการเรียน การวางแผนดำเนินการ ติดตาม และประเมินผล เครื่องมือติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล และการสร้างพื้นฐานทางอาชีพ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทในการเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการใช้ระบบสนับสนุนการรับรู้ข่าวสารเพื่อการสืบค้นข้อมูลในการพัฒนาบุคลากรของหน่วยงาน

2. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในการวางแผน การดำเนินการ การติดตาม และการประเมินผลผ่านระบบฐานข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกอบรมและฐานข้อมูลบุคลากรของหน่วยงาน

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทในการเป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล โดยเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนวิทยากรกับผู้รับการฝึกอบรม รวมทั้งเป็นเครื่องมือสื่อสารเพื่อการประสานงานและดำเนินการเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของหน่วยงาน อาทิการใช้โทรศัพท์การประชุมทางไกลผ่านวีดิทัศน์ การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

4. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทในการสร้างพื้นฐานอาชีพ โดยการประกอบอาชีพของบุคคลต่างๆ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเสริมสร้างรายได้ และการประกอบอาชีพเสริม โดยการสร้างพื้นฐานอาชีพครอบคลุม (1) การศึกษาเนื้อหาจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแล้วนำมาประกอบอาชีพ และ (2) การประกอบอาชีพผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อาทิการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) เป็นต้น

O' Brien (2004, p. 335) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีบทบาทสำคัญต่อองค์การหรือหน่วยงานไว้ ดังนี้

1. เป็นพื้นฐานในการดำเนินธุรกิจโดยอาจจะมากหรือน้อยก็ตามแต่ประเภทของธุรกิจที่ต้องการข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่แตกต่างกันไป



2. เพิ่มอำนาจทางธุรกิจให้มีข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วกว่าองค์การคู่แข่ง
3. ช่วยในการตัดสินใจในด้านต่างๆ เพื่อการสร้างรายได้เปรียบในด้านการแข่งขัน

4. ในการก้าวสู่การใช้ประโยชน์จากระบบไอซีทีขององค์การต่างๆ เพื่อให้องค์การมีระบบการวางแผนที่มีประสิทธิภาพจะประกอบด้วยปัจจัยหลักดังต่อไปนี้

4.1 การกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของผู้บริหาร คือ รูปแบบของระบบไอซีทีที่เหมาะสมกับองค์การ ซึ่งวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์จะถูกกำหนดโดยคณะกรรมการบริหาร

4.2 การสร้างความพร้อมทางด้านไอซีที (ICT Infrastructure) นั่นคือการสร้างศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และไอซีทีขององค์การ และระบบฐานข้อมูลเพื่อรองรับการติดต่อสื่อสารภายในผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต

4.3 การสร้างสภาพแวดล้อมของระบบไอซีทีเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ตลอดจนเครือข่ายการติดต่อสื่อสารภายใน การสร้างระบบการมีส่วนร่วมต่อการดำเนินงานและการเน้นกิจกรรมการดำเนินงานบนระบบไอซีทีที่สมบูรณ์แบบ

4.4 การวิจัยและพัฒนา ระบบ (Research and Development : R&D) ซึ่งจะเป็นการนำเอาระบบไอซีทีที่สมบูรณ์มาใช้ในการดำเนินงานอย่างเต็มรูปแบบการวิจัยเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ใช้บริการ ตลอดจนการพัฒนา ระบบเพื่อตอบสนองในทุกฟังก์ชันของการทำงาน

ข้อดี และข้อเสียของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อดีของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในช่วงแรกมีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องคำนวณ ต่อมาได้มีความพยายามพัฒนาให้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์สำคัญสำหรับการจัดการข้อมูล เมื่อเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ได้ก้าวหน้ามากขึ้น ทำให้สามารถสร้างคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กลง แต่ประสิทธิภาพสูงขึ้น สภาพการใช้งานจึงใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ผลของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อชีวิตความเป็นอยู่และสังคมจึงมีมาก มีการเรียนรู้และใช้สารสนเทศกันอย่างกว้างขวาง ข้อดีของเทคโนโลยีสารสนเทศ (สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ, 2555, หน้า 15-16) โดยรวมกล่าวได้ดังนี้

1. การสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สภาพความเป็นอยู่ของสังคมเมือง มีการพัฒนาใช้ระบบสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อติดต่อสื่อสารให้สะดวกขึ้น มีการประยุกต์มาใช้กับเครื่องอำนวยความสะดวกภายในบ้าน เช่น ใช้ควบคุมเครื่องปรับอากาศและใช้ควบคุมระบบไฟฟ้าภายในบ้าน เป็นต้น

2. เสริมสร้างความเท่าเทียมในสังคมและการกระจายโอกาส เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดการกระจายไปทั่วทุกหนทุกแห่ง แม้แต่ถิ่นทุรกันดาร ทำให้มีการกระจายโอกาสการเรียนรู้ มีการใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกล การกระจายการเรียนรู้ไปยังถิ่นห่างไกล ในปัจจุบันมีความพยายามที่ใช้ระบบการรักษาพยาบาลผ่านเครือข่ายสื่อสาร

3. สารสนเทศกับการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษา การเรียนการสอนในโรงเรียนมีการนำคอมพิวเตอร์และเครื่องมือประกอบช่วยในการเรียนรู้ เช่น วีดิทัศน์ เครื่องฉายภาพคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการศึกษา จัดตารางสอน คำนวณระดับคะแนน จัดชั้นเรียน ทำรายงานเพื่อให้ผู้บริหารได้ทราบถึงปัญหาและการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในสถานศึกษาปัจจุบันมีการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาทุกระดับมากยิ่งขึ้น

4. เทคโนโลยีสารสนเทศกับสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติหลายอย่างจำเป็นต้องใช้สารสนเทศ เช่น การดูแลรักษาป่า จำเป็นต้องใช้ข้อมูล มีการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม การติดตามข้อมูลสภาพอากาศ การพยากรณ์อากาศ การจำลองรูปแบบสภาวะสิ่งแวดล้อมเพื่อปรับปรุงแก้ไข การเก็บรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำในแม่น้ำต่างๆ การตรวจวัดมลภาวะ ตลอดจนการใช้ระบบการตรวจวัดระยะไกลมาช่วย ที่เรียกว่าโทรมาตร

5. เทคโนโลยีสารสนเทศกับการป้องกันประเทศ กิจการทางด้านการทหารมีการใช้เทคโนโลยี อาวุธยุทโธปกรณ์สมัยใหม่ล้วนแต่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และระบบควบคุม มีการใช้ระบบป้องกันภัย ระบบเฝ้าระวังที่มีคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงาน

6. การผลิตในอุตสาหกรรม และการพาณิชย์กรรม การแข่งขันทางการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมจำเป็นต้องหาวิธีการในการผลิตให้ได้มาก ราคาถูกลง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทมาก มีการใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารและ

การจัดการ การดำเนินการและยังรวมไปถึงการให้บริการกับลูกค้า เพื่อให้ซื้อสินค้าได้สะดวกขึ้น

#### ข้อเสียของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อเสียที่กระทบต่อการศึกษาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มาผลิตสื่อการเรียนการสอน อาทิ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนผ่านเว็บ หรือบทเรียนออนไลน์ (e-Learning) อาจทำให้เกิดปัญหาที่เห็นได้ชัด (สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ, 2555, หน้า 15-18) เช่น

1. ผู้สอนกับผู้เรียนจะขาดความสัมพันธ์และความใกล้ชิดกันเพราะผู้เรียนสามารถที่จะเรียนได้ในโปรแกรมสำเร็จรูปทำให้ความสำคัญของสถานศึกษาและผู้สอนลดน้อยลง
2. ผู้เรียนที่มีฐานะยากจนไม่สามารถที่จะใช้สื่อประเภทนี้ได้ ทำให้เกิดข้อได้เปรียบเสียเปรียบกันระหว่างนักเรียนที่มีฐานะดีและยากจน ทำให้เห็นว่าผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจก็ย่อมที่จะมีโอกาสทางการศึกษาและทางสังคมดีกว่า

ดังนั้นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอนควรนำมาใช้เป็นสื่อเสริมอย่างเหมาะสมต้องยึดผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด ส่วนบทบาทของสถาบันการศึกษาควรจัดสรรสื่อให้เพียงพอและเหมาะสมกับผู้เรียนและสภาวะแวดล้อม จะให้เกิดการใช้เทคโนโลยีได้อย่างคุ้มค่า

#### ข้อเสียของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคม

1. การนำเทคโนโลยีมาใช้ อาจทำให้เกิดปัญหาการว่างงานจากการใช้แรงงานมนุษย์ เพราะภาคอุตสาหกรรมหรือภาคการเกษตรมีความต้องการใช้แรงงานมนุษย์ลดลงในการเพิ่มผลผลิต
2. การปรับตัวเพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ของพนักงานที่มีอายุมาก หรือมีความรู้ต่ำ ก็จะทำให้ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีเหล่านี้ได้และรู้สึกว่าเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นสิ่งที่ทำได้ยากต้องมีความรู้จึงจะเข้าใจได้
3. สมาชิกในสังคมมีการดำเนินชีวิตที่ต่างคนต่างอยู่ไม่มีความสัมพันธ์กันภายในสังคมเพราะต่างมีชีวิตที่ต้องรีบเร่งและดิ้นรน

### ข้อเสียของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อเศรษฐกิจ

1. มนุษย์สามารถจับจ่ายใช้สอยได้ง่ายมากขึ้นเพราะมีบัตรเครดิตทำให้ไม่ต้องพกเงินสด หากต้องการซื้ออะไรที่ไม่ได้เตรียมการไว้ล่วงหน้าก็สามารถซื้อได้ทันที เพียงแต่มีบัตรเครดิตเท่านั้นทำให้อัตราการเป็นหนี้สูงขึ้น
2. การแข่งขันกันทางธุรกิจมีมากขึ้นเพราะต่างก็มุ่งหวังผลกำไรซึ่งก็เกิดผลดี คือ อัตราการขยายตัวทางธุรกิจสูงขึ้นแต่ผลกระทบก็เกิดตามมา

### ข้อเสียของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสุขภาพจิต

1. เมื่อดำเนินการชีวิตแบบเดิมที่เป็นแบบเรียบง่าย ต้องเปลี่ยนมารับตัวให้ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบันตลอดเวลาที่อาจทำให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวลไม่ว่าจะในหน้าที่การงานหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน
2. พฤติกรรมของเยาวชน โดยเฉพาะเกมคอมพิวเตอร์ทำให้เยาวชนมีพฤติกรรมก้าวร้าว ชอบการต่อสู้ และการใช้กำลัง
3. นักธุรกิจต้องทำงานแข่งกับเวลา ไม่มีเวลาได้พักผ่อนก็ก่อให้เกิดความเครียดสุขภาพจิตก็เสียตามมา

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ประโยชน์และความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สภาพความเป็นอยู่ของสังคมเมือง มีการพัฒนาใช้ระบบสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อติดต่อสื่อสารให้สะดวกขึ้น เสริมสร้างความเท่าเทียมในสังคมและการกระจายโอกาส เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดการกระจายไปทั่วทุกหนทุกแห่ง แม้แต่ถิ่นทุรกันดาร ทำให้มีการกระจายโอกาสการเรียนรู้ มีการใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกล การกระจายการเรียนรู้ไปยังถิ่นห่างไกล

### 1.4 องค์ประกอบเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของครู

แนวความคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ (Competency) หรือความสามารถของบุคคลในองค์กรได้เริ่มขึ้น ในปี ค.ศ. 1960 จากการเสนอทฤษฎีทางวิชาการของ แมลเคลแลนด์ (Mc Clelland) นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ซึ่งได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่ดี (Excellent performance) ของบุคคลในองค์กรกับระดับทักษะความรู้ความสามารถ โดยระบุว่าการวัด IQ และการทดสอบบุคลิกภาพเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะสมในการทำนายความสามารถ (Competenct) (สมคิด บางโม, 2556, หน้า 41)

#### 1.4.1 ความหมายของสมรรถนะ

คำว่า สมรรถนะ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้นิยามความหมายของสมรรถนะดังนี้

สมรรถนะ หมายถึง บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้นสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในการที่ตนได้รับผิดชอบ

Spencer & Spencer (1996 อ้างถึงใน สายฝน เป้าพะเนา, 2555, หน้า 41) กล่าวว่า “สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะ พื้นฐาน (Underlying characteristic) ที่มีอยู่ภายในตัวบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) อุปนิสัย (Trait) อัตตมโนทัศน์ (Self-concept) ความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skill) ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ จะเป็นตัวผลักดัน หรือมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (Criterion-reference) หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้

ศักดิ์ศรี ปาณะกุล และคณะ (2559, หน้า 14) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะ ที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้จะเป็นตัวผลักดันให้บุคคลสามารถสร้างผลการปฏิบัติงานในงานที่ตนรับผิดชอบให้สูงกว่าหรือเหนือกว่าเกณฑ์/เป้าหมายที่กำหนดไว้

วีระยุทธ ชาตะกาญจน์ (2555, หน้า 37) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะไว้ว่า หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่นๆ ในองค์กร

จิณฉวีตร ปะโคทัง (2561, หน้า 14) ได้สรุปว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพที่ซ่อนอยู่ภายในบุคคลนั้นๆ ที่ทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการทำงานให้องค์กรบรรลุเป้าประสงค์ ซึ่งในงานวิจัยจะทำการวัดสมรรถนะ 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัย

จากความหมายของนักการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพที่อยู่ภายในบุคคลนั้นๆ ที่ทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการทำงานของบุคคลที่แสดงออกมา ซึ่งสามารถวัดและเห็นได้ว่าเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และลักษณะอื่นๆ ที่โดดเด่นกว่าบุคคลอื่นๆ ในองค์กร

### 1.4.2 องค์ประกอบ/ประเภทของสมรรถนะ

คำว่า สมรรถนะหรือความสามารถเป็นคำนาม ซึ่ง รัตนะ บัวสนธ์ (2554 ,หน้า 45) ได้แบ่งเป็นประเภทของสมรรถนะ Competencies ตามแหล่งที่มาออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. Personal Competencies เป็นความสามารถที่มีเฉพาะตัวของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลเท่านั้น เช่น ความสามารถในการวาดภาพของศิลปิน การแสดงกายกรรมของนักกีฬาบางคน นักประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่างๆ เหล่านี้ถือเป็นความสามารถเฉพาะตัวที่หายากต่อการเรียนรู้หรือลอกเลียนแบบได้

2. Job Competencies เป็นความสามารถเฉพาะบุคคลที่ตำแหน่งหรือบทบาทนั้นๆ ต้องการ เพื่อทำให้งานบรรลุผลสำเร็จที่กำหนดไว้ เช่น ความสามารถในการเป็นผู้นำทีมงานของผู้บริหารตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มงาน ความสามารถในการวิเคราะห์หวัจจัยในตำแหน่งงานทางด้านวิชาการเป็นความสามารถที่สามารถฝึกฝนและพัฒนาได้

3. Organization Competencies เป็นความสามารถที่เป็นลักษณะเฉพาะขององค์การที่มีส่วนทำให้องค์การนั้นไปสู่ความสำเร็จ และเป็นผู้นำในด้านนั้นๆ ได้ เช่น โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เป็นสถานศึกษา มีความเชี่ยวชาญในการสอนวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

สมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามมาตรฐานความรู้ เป็นมาตรฐานวิชาชีพครูตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา จะต้องมีความรู้ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือคุณวุฒิอื่นที่คุรุสภารับรอง โดยมีความรู้ดังต่อไปนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564, หน้า 14-18)

#### 1. สมรรถนะด้านภาษา และเทคโนโลยีสำหรับครู

1.1 สามารถใช้ทักษะในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทย เพื่อการสื่อความหมายได้อย่างถูกต้อง

1.2 สามารถใช้ทักษะในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่นๆ เพื่อการสื่อความหมายได้อย่างถูกต้อง

1.3 สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐาน

#### 2. สมรรถนะด้านการพัฒนาหลักสูตร

2.1 สามารถวิเคราะห์หลักสูตร

2.2 สามารถปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรได้อย่างหลากหลาย

- 2.3 สามารถประเมินหลักสูตรได้ทั้งก่อนและหลังการใช้หลักสูตร
- 2.4 สามารถจัดทำหลักสูตร
- 3. สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้
  - 3.1 สามารถนำประมวลรายวิชามาจัดทำแผนการเรียนรู้ภาคและ  
ตลอดภาค
  - 3.2 สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
  - 3.3 สามารถเลือกใช้ พัฒนา และสร้างสื่ออุปกรณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของ  
ผู้เรียน
  - 3.4 สามารถจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนและจำแนกระดับ  
การเรียนรู้ของผู้เรียนจากการประเมินผล
- 4. สมรรถนะด้านจิตวิทยาสำหรับครู
  - 4.1 เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน
  - 4.2 สามารถช่วยเหลือผู้เรียนให้เรียนรู้และพัฒนาได้ตามศักยภาพของตน
  - 4.3 สามารถให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
  - 4.4 สามารถส่งเสริมความถนัดและความสนใจของผู้เรียน
- 5. สมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา
  - 5.1 สามารถวัดและประเมินผลได้ตามสภาพความเป็นจริง
  - 5.2 สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุง และการจัดการเรียนรู้  
และหลักสูตร
- 6. สมรรถนะด้านการบริหารจัดการในห้องเรียน
  - 6.1 มีภาวะผู้นำ
  - 6.2 สามารถบริหารจัดการในชั้นเรียน
  - 6.3 สามารถสื่อสารได้อย่างมีคุณภาพ
  - 6.4 สามารถในการประสานประโยชน์
  - 6.5 สามารถนำนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้ในการบริหารจัดการ
- 7. สมรรถนะด้านการวิจัยทางการศึกษา
  - 7.1 สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน
  - 7.2 สามารถทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน

## 8. สมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

8.1 สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้างและปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

8.2 สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี

8.3 สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

## 9. สมรรถนะด้านความเป็นครู

9.1 รัก เมตตา และปรารถนาดีแก่ผู้เรียน

9.2 อุดหนุนและรับผิดชอบ

9.3 เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และเป็นผู้นำทางวิชาการ

9.4 มีวิสัยทัศน์

### 1.4.3 สมรรถนะของครู

ความหมายของสมรรถนะครู นักวิชาการหลายท่านทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถนะไว้ดังนี้

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ (2558, หน้า 42) ให้ความหมายของคำว่า สมรรถนะครูไว้ว่า ความรู้ ความสามารถ ทักษะ ทัศนคติ และพฤติกรรมต่างๆ ของครูที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่และการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งในด้านสติปัญญา สังคม อารมณ์ และร่างกาย

มาลินี บุญรัตน์ (2558, หน้า 13) ได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถนะครูไว้ว่า ความรู้ ทักษะ เพื่อการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่รับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม

กระทรวงศึกษาธิการ (2564, หน้า 24-25) ได้สรุปว่าสมรรถนะครูประกอบด้วย เจตคติ ค่านิยม ความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานตามภารกิจงานในสถานศึกษา



#### 1.4.4 มาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครู

ได้มีหน่วยงานและนักการศึกษาที่ได้ทำการกำหนดมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู ไว้ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2562, หน้า 8-9) โดยสำนักมาตรฐานวิชาชีพได้กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ไว้ในมาตรฐานการปฏิบัติงาน ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานความรู้ว่า ครูต้องมีความรู้ในด้านภาษาและเทคโนโลยี และมีสมรรถนะ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน และในมาตรฐานการปฏิบัติงานข้อที่ 8 ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ได้กำหนดด้านสาระความรู้ และด้านสมรรถนะไว้ ดังนี้

##### 1. ด้านสาระความรู้ ประกอบด้วย

1.1 แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และนวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

1.2 เทคโนโลยีและสารสนเทศ

1.3 การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีและสารสนเทศ

1.4 แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้

1.5 การออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้ การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรม

##### 2. ด้านสมรรถนะ ประกอบด้วย

2.1 สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้างและปรับปรุงนวัตกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี

2.2 สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี

2.3 สามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, หน้า 25-32) โดยสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ได้จัดทำคู่มือการประเมินสมรรถนะครูการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สรุปได้ว่า สมรรถนะครู ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก (Core competency) และสมรรถนะ

ประจำสายงาน (Functional competency) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ สมรรถนะประจำสายงาน (Functional competency) สมรรถนะที่ 1 การบริหาร หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum and learning management) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและพัฒนา หลักสูตรการออกแบบการเรียนรู้อย่างสอดคล้อง และเป็นระบบ จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยี และการวัด ประเมินผล การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิด ประสิทธิภาพสูงสุด ตัวบ่งชี้ที่ 4 การใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการจัดการ เรียนรู้ ครูต้องมีพฤติกรรม ดังนี้

1. ใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้
2. สืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้
3. ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อ/นวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการ เรียนรู้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2558, หน้า 8) ได้เสนอแนวคิดเรื่อง มาตรฐาน ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ว่าการกำหนดมาตรฐาน ด้าน ICT/ETC สำหรับครูยุคใหม่ จึงควรพิจารณาจากขอบข่ายของเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสำคัญ ซึ่งสาระสำคัญ ควรอยู่ในกรอบแนวคิด 3 ประการ ดังนี้

1. มาตรฐานด้านพุทธิพิสัย ควรประกอบไปด้วย ความรู้ความเข้าใจและ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าของ ICT/ETC เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
2. มาตรฐานด้านทักษะพิสัย ควรประกอบไปด้วย ความสามารถในการใช้ (Operate) เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์เทคโนโลยีต่างๆ ที่จำเป็นและเหมาะสม ต่อการใช้ในการจัดการเรียนรู้ในการสอนได้
3. มาตรฐานด้านจิตพิสัย เนื่องจาก ICT/ETC เป็นมรรค (Mean) จึงขึ้นอยู่กับ การใช้ ICT/ETC นั้นๆ และผู้ใช้ก็คือคน หรือทั้งครูและผู้เรียน ดังนั้น ผู้ใช้จึงควรมี มาตรฐานด้านจริยธรรมคุณธรรม และจรรยาบรรณเป็นอย่างดี และได้เสนอโปรแกรม การเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ สำหรับครูด้วยการจัดการอบรมระยะสั้น ควรจะประกอบด้วย 2 เรื่อง ต่อไปนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2558, หน้า 9)

- 3.1 ทักษะพื้นฐานที่ครูควรรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย
- 3.1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติงาน
- 3.1.2 การใช้โปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์ หรือโปรแกรมประมวลคำเพื่อการติดต่อสื่อสารกับครู ผู้เรียน และผู้ปกครอง และกิจกรรมการศึกษาและการเรียนการสอน
- 3.1.3 การใช้โปรแกรมสำเร็จที่จำเป็น สำหรับห้องเรียน เช่น โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล (Data base management system)
- 3.1.4 การเลือก การใช้และการประเมินซอฟต์แวร์
- 3.1.5 ภาษาคอมพิวเตอร์
- 3.2 ส่วนกิจกรรมที่ช่วยสนับสนุนการพัฒนาทักษะการรู้คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย
- 3.2.1 เข้าศึกษาหรืออบรมในหลักสูตรการอบรมประจำการ หรือศึกษาต่อเกี่ยวกับสาขาวิชาคอมพิวเตอร์การศึกษา
- 3.2.2 เข้าร่วมกิจกรรมกับกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์
- 3.2.3 แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับครูที่รู้และใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
- 3.2.4 จัดกลุ่มผู้เรียน (ชมรม) ที่สนใจพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนด้วยกัน และช่วยสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนของครู
- 3.2.5 สนใจติดตามวารสาร หรือนิตยสารต่างๆ ที่มีเรื่องเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวด้านคอมพิวเตอร์การศึกษาและการเรียนการสอน ตลอดจนสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- สมาคมเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาระดับนานาชาติ (International society for technology in education : ISTE, 2008 อ้างถึงใน วีรภัทร ไม้ไหว, 2560, หน้า 119) ได้กำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัด ด้านเทคโนโลยีสำหรับครู
1. ให้แรงบันดาลใจและความสะดวกแก่ผู้เรียนในการคิดสร้างสรรค์และเรียนรู้

2. ออกแบบและพัฒนา การวัดผลและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้านดิจิทัลให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
  3. พัฒนาแบบจำลองการเรียนรู้และการทำงานด้านดิจิทัลที่เหมาะสมกับวัย
  4. สนับสนุนการจัดทำแบบจำลองการเรียนรู้ด้านดิจิทัลเพื่อความรับผิดชอบและความเป็นพลเมืองที่ดี
  5. สนับสนุนการพัฒนาความเป็นมืออาชีพและความเป็นผู้นำ
- จากความหมายของนักการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า สมรรถนะของครู หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพที่อยู่ภายใต้ตัวครูทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย และทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัย ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้จะเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่และการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งในด้านสติปัญญา สังคม อารมณ์ และร่างกาย

### 1.5 แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู

จากกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ได้กำหนดให้การพัฒนา ICT ในด้านการศึกษา เป็นอีกหนึ่งใน 5 องค์ประกอบหลักที่จะสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษา และการเรียนรู้ตามแนวของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 การใช้ ICT มาช่วยในเรื่องการศึกษาจัดทำให้เกิดผลสำเร็จในด้านการศึกษาสูงขึ้น นโยบายภาครัฐที่มีการจัดทำให้มีการใช้คอมพิวเตอร์แบบพกพา Tablet กับนักเรียน โดยเน้นการศึกษาที่สามารถเรียนรู้และนำวิทยาการใหม่ๆ มาปรับใช้ได้ มีการบริการแบบ E-Service ซึ่งเป็นการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้หลากหลายแบบจำลองและรวดเร็ว มีการเข้าถึงข่าวสารได้ทั่วถึงโดยใช้ระบบโทรคมนาคมสมัยใหม่ มีระบบไร้สายและระบบการเรียกเข้าสู่เครือข่ายจากบ้าน อย่างไรก็ตาม ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้นั้น ยังพบว่า มีปัญหาสำคัญหลายประการ ดังนี้ ปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐาน โอกาสและการเข้าถึงไม่เท่าเทียมกัน ปัญหาด้านการพัฒนาเครือข่าย ปัญหาด้านหลักสูตรและสื่อเพื่อการศึกษา ปัญหาด้านบุคลากร ปัญหาด้านการลงทุนมาตรฐานสมรรถนะทางด้าน ICT สำหรับครูของ UNESCO (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2557, หน้า 14)

มุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงขีดความสามารถของครูในด้านต่างๆ โดยการหลอมรวมนำทักษะ และนวัตกรรมทางด้าน ICT เพื่อนำมาใช้ในหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนตลอดจนการจัดการห้องเรียน กลุ่มเรียนและชุมชน นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นให้ครู

สามารถใช้ทักษะและทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสอน สอนให้ร่วมมือกันทำงานระหว่างครูและคณะทำงาน จนก่อให้เกิดความเป็นผู้นำทางด้านนวัตกรรมในสถานศึกษา มาตรฐานสมรรถนะด้าน ICT สำหรับครู ของ UNESCO ประกอบไปด้วย 6 ด้าน ได้แก่ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2557, หน้า 15)

1. เข้าใจนโยบายการศึกษา
2. หลักสูตรและการวัดผลประเมินผล
3. กระบวนการสอน
4. ความรู้ด้าน ICT
5. การบริหารจัดการ และ
6. การพัฒนาวิชาชีพ แต่ละด้าน

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2557, หน้า 18) ได้กำหนดสมรรถนะ 3 ระดับ ดังนี้

1. ความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยี (Technology literacy)

เป้าหมายของนโยบายนี้ คือ เพิ่มเนื้อหาทาง ICT แก่นักเรียน ประชาชน และแรงงาน โดยการสร้างหลักสูตรในการพัฒนาความรู้และทักษะ รวมทั้งหลักสูตรที่ทำให้ทุกคนมีความรู้พื้นฐานด้าน ICT

2. การมีองค์ความรู้ที่ลึกซึ้งขึ้น (Knowledge creation) จุดมุ่งหมายของข้อนี้

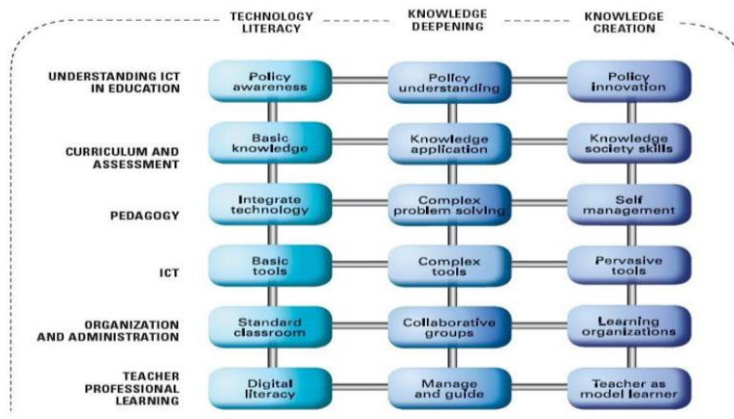
ก็เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียน ประชาชน และแรงงาน ในการใช้ความรู้เพื่อเพิ่มคุณค่าแก่สังคมและเศรษฐกิจโดยการประยุกต์ และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในธุรกิจอุตสาหกรรม

3. การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Knowledge creation) จุดมุ่งหมายของ

การสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียน ประชาชน และแรงงาน ในการสร้างนวัตกรรมสร้างความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ของสังคม

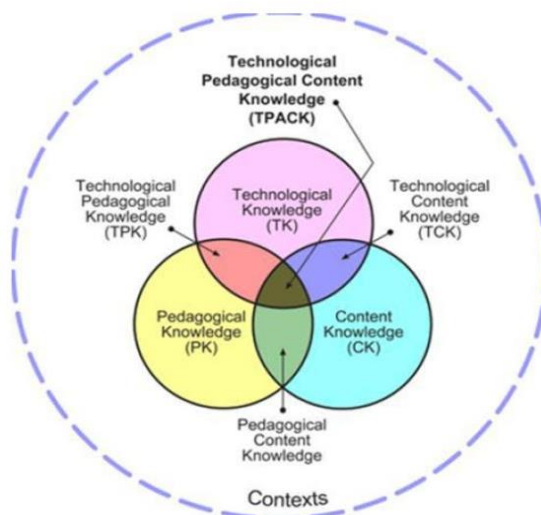
มาตรฐานสมรรถนะ UNESCO ICT CST สามารถใช้ได้กับครูในระดับมัธยม มัธยม อาชีว และอุดมศึกษา ในการประยุกต์ใช้มาตรฐาน ส่วนที่ยาก คือ การกำหนดหลักสูตรที่ทำให้ครูสามารถสอนให้นักเรียนเกิดความสามารถในการแก้ไขปัญหาของสังคม และส่วนที่ยากที่สุด คือ การกำหนดเนื้อหาหลักสูตรและวิธีการสอน ที่สนับสนุนนักเรียนให้เกิดความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ หลักสูตรที่ต้องออกแบบเพื่อสร้าง

สมรรถนะดังกล่าวจึงมีความซับซ้อนขึ้น ตามลำดับ ตามกรอบสมรรถนะของ UNESCO (Kabilan, 2004, p. 52)



ภาพประกอบ 2 กรอบสมรรถนะของ UNESCO ICT CST  
ที่มา: Kabilan (2004, p. 53)

การใช้แบบจำลองของ TPCK เป็นแนวทางหนึ่งที่เสนอใช้ Technology pedagogy content knowledge วิธีนี้เป็นแนวคิดทฤษฎีใหม่ที่เกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และสมรรถนะจะมีมุมมองว่าครูเป็นผู้ผลิตเนื้อหาและกิจกรรมทางเทคโนโลยี นอกเหนือจากเป็นผู้เผยแพร่เทคโนโลยีและเนื้อหา ดังนั้น แนวคิดนี้ใช้ความสัมพันธ์ระดับเนื้อหา (Context: C) กระบวนการสอน (Pedagogy: P) และเทคโนโลยี (Technology: T)



ภาพประกอบ 3 ความสัมพันธ์ของ TPCK

ที่มา: Kabilan (2004, p. 54)

เมื่อพิจารณาตามรูปแล้วจะมี 3 เซต ตัดกัน (เซต C,เซต P, เซต T) ทำให้เกิด บริเวณร่วมกัน ในระดับต่างๆ ทั้งสิ้น 7 บริเวณ เรียกว่า TK,CK,PK,PCK,TCK,TPK และ TPCK ซึ่งแต่ละส่วนจะมีความหมาย ดังนี้ (Inan & Lowther, 2010, p. 138)

1. TK: Technology knowledge แทนความรู้สำหรับแต่ละเทคโนโลยีที่สามารถใช้ในการเรียนการสอนจากเทคโนโลยีขั้นต่างๆ (กระดาษและดินสอ)ไปจนถึงเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น อินเทอร์เน็ต,แท็บเล็ต, E-book,วีดีโอ,ซอฟต์แวร์
2. CK : Content knowledge แทนองค์ความรู้วิชาที่เรียนตามหลักสูตรที่อาจารย์สอน
3. PK : Pedagogical knowledge แทนความรู้ที่เป็นการถ่ายทอดที่ดียิ่งขึ้นในการสอนนักเรียนให้เข้าใจความรู้ในรายวิชาที่กำหนด
4. PCK: Pedagogical content knowledge แทนแนวทางที่หรือหลอมวิธีการสอนเข้ากับเนื้อหาวิชา
5. TCK: Technological content knowledge แทนแนวทางที่ว่า ครูต้องเข้าใจอย่าง
6. ถ่องแท้ว่าด้วยการใช้เทคโนโลยีสามารถเปลี่ยนวิธีการเรียนของนักเรียนและวิธีการเข้าใจเนื้อหาวิชาของนักเรียน
7. TCK: Technological Pedagogical knowledge แทนความรู้ที่ว่าเทคโนโลยีต่างๆ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสอน ละควรต้องเข้าใจว่าการใช้เทคโนโลยีจะเปลี่ยนวิธีการที่ครูเคยสอนเป็นวิธีการสอนแบบใหม่
8. CPK: Technological content Pedagogical knowledge แทนความรู้ที่ครูต้องมีในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้าไปใช้ในกระบวนการสอน และกิจกรรมการสอนในวิชาที่สอน

#### **มาตรฐานสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูผู้สอน**

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2557, หน้า 15) มาตรฐานการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ 7 มาตรฐาน รวม 28 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

มาตรฐานที่ 1 การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ การประเมินกระบวนการและการประยุกต์ใช้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ใช้เครื่องในการระบุ ค้นหา ตาวันโหลด จำแนกข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งทรัพยากร อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 2 ประเมินข้อมูลสารสนเทศที่มีความสำคัญ และจำเป็นตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้

ตัวบ่งชี้ที่ 3 จัดการ จัดหมวดหมู่ และจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่ตาวันโหลดมาอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 4 ใช้ข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถามได้

มาตรฐานที่ 2 การสื่อสาร

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ใช้เครื่องมือสื่อสารในการร่วมมือกับเพื่อน ผู้ปกครอง เพื่อนร่วมงาน ผู้บริหาร หรือผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพได้

ตัวบ่งชี้ที่ 2 เลือกใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการสื่อสารที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การสื่อสารได้

ตัวบ่งชี้ที่ 3 เลือกใช้แหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างหลากหลายเพื่อสื่อสารข้อมูลสารสนเทศออนไลน์

มาตรฐานที่ 3 ข้อกฎหมาย ประเด็นสังคมและจริยธรรม

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ระบุประเด็นด้านจริยธรรมและกฎหมายที่ใช้เทคโนโลยีได้

ตัวบ่งชี้ที่ 2 วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีในบริบททางการศึกษาได้

ตัวบ่งชี้ที่ 3 เผยแพร่นโยบาย กระบวนการ กฎหมายว่าด้วยลิขสิทธิ์ การปฏิบัติตนที่ถูกต้อง การป้องกันตนเองจากภัยออนไลน์

ตัวบ่งชี้ที่ 4 ใช้ขั้นตอนในชั้นเรียนในการจัดการอย่างเป็นธรรม การรักษาสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ต่อสุขภาพของนักเรียน

มาตรฐานที่ 4 การประเมินการบริหารและการจัดการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้ที่ 1 วิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน และการปฏิบัติของโรงเรียนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 2 นำผลการค้นพบ การปฏิบัติ และแนวทางแก้ไขไปปรับเป้าหมายที่วางไว้



ตัวบ่งชี้ที่ 3 ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแบ่งปัน เผยแพร่ ผลงาน การปฏิบัติงานสู่ชุมชน และผู้ปกครอง

มาตรฐานที่ 5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ประเมินค่าการเรียนรู้ของผู้เรียน ความต้องการจำเป็น เพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้ที่ 2 ประเมิน เลือกใช้เครื่องมือ สื่อ เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้ที่ 3 เลือกและประยุกต์ผลการวิจัยเพื่อนำเทคโนโลยีไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ตัวบ่งชี้ที่ 4 เลือกใช้ยุทธวิธีการสอนสำหรับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 5 เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนักเรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 6 พัฒนาเครื่องมือที่เหมาะสมในการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี

ตัวบ่งชี้ที่ 7 การจัดการสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเต็มความสามารถ

มาตรฐานที่ 6 เทคโนโลยีช่วยการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ระบุและวิเคราะห์ เทคโนโลยีช่วยการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ที่จำเป็นต่อผู้เรียนรายบุคคล

ตัวบ่งชี้ที่ 2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีช่วยการเรียนรู้ในการะบวนการเรียน การสอนการประเมินที่มีผลกระทบต่อผู้เรียน โดยคำนึงข้อมูลพื้นฐาน คุณลักษณะและความสามารถของผู้เรียน

มาตรฐานที่ 7 การพัฒนาวิชาชีพ

ตัวบ่งชี้ที่ 1 วางแผนพัฒนาวิชาชีพครูที่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ การเรียนรู้ตลอดชีวิต

ตัวบ่งชี้ที่ 2 ใช้ทรัพยากรขององค์กรวิชาชีพและกลุ่มต่างๆ ที่สนับสนุน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ประเมินผลและสะท้อนการปฏิบัติในวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ที่ 4 ใช้มาตรฐานการใช้เทคโนโลยีระดับท้องถิ่น เขตพื้นที่หรือระดับชาติ เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนและการเรียนรู้

ส่วนการกำหนดมาตรฐานการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับครูในประเทศไทย ประกอบไปด้วย ด้านความรู้พื้นฐานทาง ICT ด้านการประยุกต์ใช้ ICT และด้านเจตคติต่อ ICT ได้ข้อมูลจากงานวิจัยของประเทศไทยร่วมกับนานาชาติ โดย สวท. (พ.ศ. 2540-2542) ความรู้พื้นฐานทาง ICT ประกอบไปด้วย ด้าน Software และ Hardware ดังนี้

1. ความรู้พื้นฐานด้าน Software ประกอบไปด้วย

1.1 ระบบปฏิบัติการ

1.2 โปรแกรมประยุกต์ ได้แก่ โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางทำงาน โปรแกรมนำเสนองาน โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

โปรแกรมใช้งานในระบบเครือข่าย (e-office) โปรแกรมที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โปรแกรมที่ใช้ในการสร้าง Courseware โปรแกรมที่ใช้ในการสร้าง e-learning โปรแกรมติดต่อสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย

2. ความรู้พื้นฐานด้าน Hardware

2.1 อุปกรณ์และระบบการใช้งาน ICT

2.2 การบำรุงรักษาและแก้ปัญหาเบื้องต้น

2.3 ติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ได้

3. ด้านการประยุกต์ใช้ ICT ประกอบไปด้วย ดังนี้

4. ด้านการเรียนการสอน ประกอบไปด้วย ดังนี้

4.1 การใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

4.2 การพัฒนาสื่อ ICT

4.3 การพัฒนาสื่อ Courseware

4.4 การจัดการเรียนการสอนแบบ E-learning

5. ด้านการบริหารจัดการ

5.1 โปรแกรมบริหารจัดการห้องสมุด

5.2 โปรแกรมบุคลากร

- 5.3 โปรแกรมระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน
- 5.4 โปรแกรมวัดผลประเมินผล
- 5.5 โปรแกรมระบบสารสนเทศ
- 5.6 โปรแกรมงานธุรการ
- 6. ด้านการขยายผลการใช้ ICT
  - 6.1 เผยแพร่ผลงานของตนให้บุคคลอื่นไปใช้
  - 6.2 ให้คำติชม แนะนำ ปรีกษาแก่บุคคลเป้าหมายให้เรียนรู้งาน
  - 6.3 บุคคลเป้าหมายปฏิบัติงานได้
  - 6.4 สามารถเป็นวิทยากรฝึกอบรม
- 7. ด้านเจตคติต่อ ICT ประกอบไปด้วย ดังนี้
  - 7.1 เห็นคุณค่า สนใจใ้รู้ ICT
  - 7.2 มีจรรยาบรรณในการผลิต เลือกและใช้สื่อเทคโนโลยีในการสื่อสาร
  - 7.3 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
  - 7.4 ยอมรับความสามารถของตนเองและผู้อื่น

จากการศึกษาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน

จากนักการศึกษา และหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับพัฒนาครู ได้แก่ 1) ด้านพุทธิพิสัยและทักษะพิสัย ครอบคลุมความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน ครอบคลุมทางกาย ทักษะทางสติปัญญาและทักษะทางสังคม และ 2) ด้านจิตพิสัย ครอบคลุมอารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ ทศนคติ ค่านิยม และคุณธรรม

ดังตาราง 1

ตาราง 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของคุณ

ที่	มาตรฐานสมรรถนะ	สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2562)	ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2558)	รัตนะ บัวสนธ์ (2554)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์ (2556)	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2557)	O' Brien (2004)	Whittaker (2000)	กัมพล โพธิ์ระดม (2553)	ยี่น ภู่วรรณ (2551)	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558)	ความถี่	ตัวแปรที่เลือกใช้ศึกษา
<b>ด้านพุทธิพิสัย</b>													
1	ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต และเครือข่าย	√	√	√		√	√	√	√		√	8	√
2	ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	√	√		√	√	√	√			√	7	√
3	ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอน	√	√		√	√	√	√			√	7	√
4	ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์สำเร็จรูป	√	√	√		√	√	√				6	√
5	ความรู้เกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	√	√		√	√	√				√	6	√
6	กฎหมาย จรรยาบรรณ ในการใช้ ICT	√	√	√		√	√				√	6	√
7	ความรู้เกี่ยวกับ Hardware	√	√		√	√						4	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	มาตรฐานสมรรถนะ	สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2562)	ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2558)	รัตนะ บัวสนธ์ (2554)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์ (2556)	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2557)	O' Brien (2004)	Whittaker (2000)	กัมพล โพธิ์ระดก (2553)	ยี่น ภู่วรรณ (2551)	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558)	ความถี่	ตัวแปรที่เลือกใช้ศึกษา
8	ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการประเมินผลการเรียน	√	√			√						3	
9	ความรู้เกี่ยวกับ software ใช้งานเฉพาะ	√	√									2	
10	ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์/สายส่งสัญญาณ	√	√									2	
11	ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ข่าวสาร ICT	√								√		2	
12	ความรู้เกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์	√										1	
13	ความรู้เกี่ยวกับ Web site	√								√		2	
14	ความรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บแฟ้มข้อมูล	√								√		2	

ตาราง 1 (ต่อ)

ที่	มาตรฐานสมรรถนะ	สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2562)	ไชยศ เรื่องสุวรรณ (2558)	รัตนะ บัวสนธ์ (2554)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2556)	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2557)	O' Brien (2004)	Whittaker (2000)	กัมพล ไพฑูริย์टक (2553)	ฉีน กุวรรณ (2551)	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558)	คามถี่	ตัวแปรที่เลือกใช้ศึกษา
<b>ด้านทักษะพิสัย</b>													
1	ทักษะเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต/ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ การสืบค้นข้อมูล e-mail	√	√	√	√	√	√	√	√	√		9	√
2	ทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	√	√	√	√	√	√	√				7	√
3	ทักษะการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอน	√	√	√		√	√	√				6	√
4	ทักษะเกี่ยวกับโปรแกรมประยุกต์สำเร็จรูป	√	√	√		√	√	√				6	√
5	ทักษะการใช้ Software ในงานเฉพาะ	√	√	√								3	
6	ทักษะเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่อพ่วงสายส่งสัญญาณ	√	√	√								3	
7	ทักษะการใช้ ICT ในการประเมินผลการเรียน	√	√									2	
8	ทักษะด้าน Hardware	√	√									2	

ตาราง 1 (ต่อ)

ที่	มาตรฐานสมรรถนะ	สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2562)	ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2558)	รัตนะ บัวสนธ์ (2554)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2556)	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2557)	O' Brien (2004)	Whittaker (2000)	กัมพล โพธิ์ระตก (2553)	ฉีน ภูววรรณ (2551)	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558)	คามถี่	ตัวแปรที่เลือกใช้ศึกษา
9	ทักษะการป้องกันและกำจัดไวรัส	√										1	
10	ทักษะเกี่ยวกับ web site	√										1	
11	ทักษะการเก็บแฟ้มข้อมูล	√										1	
<b>ทักษะจิตพิสัย</b>													
1	ความใฝ่รู้ศึกษาพัฒนาอบรมทักษะด้าน ICT	√	√	√	√	√	√	√	√	√		9	√
2	ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของ ICT	√	√	√	√	√		√	√	√		8	√
3	ความสนใจติดตามข่าวสาร ICT	√	√	√		√	√		√			6	√
4	ความเชื่อมั่นในความสามารถของเทคโนโลยี	√	√	√						√		4	
5	ใจกว้าง มีความยืดหยุ่น ในการใช้ ICT ใหม่ ๆ	√	√	√								3	

จากตาราง 1 สรุปได้ว่าการเลือกตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยมีความถี่ 6 ขึ้นไป จึงเลือกมาเป็นตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

1. ด้านพุทธิพิสัย
  - 1.1 ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย
  - 1.2 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 1.3 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ทักษะพิสัย ประกอบด้วย
  - 2.1 การใช้งานคอมพิวเตอร์
  - 2.2 การใช้โปรแกรม Microsoft office
  - 2.3 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
  - 2.4 การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน
3. ด้านจิตพิสัย ประกอบด้วย
  - 3.1 ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 3.2 ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 3.3 ความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในการวิจัยครั้งนี้ สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมและบุคลิกภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัย ตามมาตรฐานสมรรถนะที่ครูเลือก เพื่อต้องการฝึกอบรมมากที่สุด ผู้วิจัยจะนำสมรรถนะนั้นมาจัดเป็นหลักสูตรฝึกอบรม

## 2. การพัฒนาหลักสูตร

### 2.1 ความหมายการพัฒนาหลักสูตร

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ ธนานันต์ ดียิ่ง (2556, หน้า 18) สรุปความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง แนวการจัดประสบการณ์ และ/หรือ เอกสาร ที่มีการจัดทำเป็นแผนการจัดสภาพการเรียนรู้หรือโครงการจัดการศึกษา โดยมีการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมายตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

พิจิตรา ที่สุกะ (2556, หน้า 27) ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง กระบวนการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทุกประเภท เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ



เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ตามความมุ่งหมายของจุดประสงค์ที่กำหนดไว้และยังต้องวางแผน ประเมินผลให้ทราบชัดว่าการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียนได้บรรลุตามความมุ่งหมาย และ จุดประสงค์จริงหรือไม่ หลักสูตรที่ดีและเหมาะสมต้องมีการพัฒนาอยู่เสมอๆ เพื่อให้ทันต่อ การเปลี่ยนแปลงของกาลเวลา สภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการปกครองของ ประเทศ การเตรียมผู้เรียนให้รับความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ ของสังคม จึงจำเป็นต้องมี การพัฒนาหลักสูตรอยู่เสมอและการพัฒนาจะมาจากแนวคิดของนักพัฒนาหลักสูตร แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการพัฒนาให้เข้ากับสิ่งที่เราต้องการ มีความเป็นจริง และมีความเป็นไปได้มากที่สุด

พิณสุตา สิริธรงค์ศรี (2557, หน้า 53) ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง แผนการจัดกิจกรรมที่โรงเรียนจัดให้กับผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยเป้าหมาย วัตถุประสงค์ที่นำไปปฏิบัติ เนื้อหาสาระและจำนวนชั่วโมงสอนแต่ละวิชา วิธีการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผล

มาลินี บุญรัตน์ (2558, หน้า 4) ให้ความหมายของหลักสูตรเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

1. หลักสูตร คือ รายวิชาหรือเนื้อหาที่เรียน ( Curriculum as Subjects and Subject Matter)
2. หลักสูตร คือ จุดมุ่งหมายที่ผู้เรียนพึงบรรลุ ( Curriculum as Objectives)
3. หลักสูตร คือ แผนสำหรับจัดโอกาสการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ที่ คาดหวังแก่นักเรียน (Curriculum as Plan)
4. หลักสูตร คือ ประสบการณ์ทั้งปวงของผู้เรียนที่จัดโดยโรงเรียน (Curriculum as Learnings' Experiences)
5. หลักสูตร คือ กิจกรรมทางการศึกษาที่จัดให้กับผู้เรียน (Curriculum as Educational Activities)

จิราภรณ์ เกตุแก้ว (2559, หน้า 20) สรุปความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง มวลประสบการณ์ต่างๆ ที่หลากหลาย แบบแผนในการกำหนดแนวทางในการ พัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นระบบ อีกทั้งหมายรวมถึงเอกสาร เนื้อหาวิชา ทักษะ กระบวนการ และเจตคติที่สถานศึกษาจัดให้กับผู้เรียนในรูปแบบต่างๆ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะ ตามที่กำหนด

วิจารณ์ พานิช (2559, หน้า 18) ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรว่า หมายถึง การปรับปรุง การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรให้ดีขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของบุคคล และสภาพสังคม ซึ่งสอดคล้องกับ ทาบา (Taba, 1962, p. 454) ที่ว่า การพัฒนาหลักสูตร เป็นการจัดทำหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น หรือเป็นการจัดทำหลักสูตรใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมอยู่ก่อน การพัฒนาหลักสูตรอาจรวมถึงการสร้างเอกสารอื่นๆ สำหรับนักเรียนด้วย

ศักดิ์ศรี ปาณะกุล และคณะ (2559, หน้า 2) ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง วิชาหรือเนื้อหาที่สอน มวลประสบการณ์ทั้งหลายที่จัดให้แก่ผู้เรียนทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียนซึ่งอาจเป็นทั้งทางตรงและทางอ้อม

วีรภัทร ไม้ไหว (2560, หน้า 13) สรุปความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรครอบคลุมตั้งแต่เอกสาร แนวทางการจัดการศึกษาแต่ละระดับช่วงชั้น ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มสาระวิชา ขอบข่ายของเนื้อหา โครงสร้างหลักสูตร การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน และรวมถึงมวลประสบการณ์ต่างๆ ทางโรงเรียนจัดให้แก่ผู้เรียนทั้งใน และนอกห้องเรียน และเป็นสิ่งที่สังคมมุ่งหวังจะให้ผู้เรียนได้รับ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2560, หน้า 40) สรุปความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง มวลประสบการณ์ หรือกิจกรรมต่างๆ หรือ กระบวนการจัดการเรียนการสอน ที่สถานศึกษาจัดให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้เกิดความรู้ทักษะ และเจตคติที่พึงประสงค์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

Sowell (1996, p. 5) สรุปความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง สิ่งที่จัดสอนแก่ผู้เรียนซึ่งครอบคลุมการสื่อสารทุกด้านทั้งตั้งใจ และไม่ตั้งใจไปสู่ผู้เรียน ประกอบด้วย เนื้อหา ทักษะ และเจตคติ

Good (1997, p. 149) ได้อธิบายความหมายและลักษณะสำคัญของหลักสูตรไว้ 3 ประการ ซึ่งมีใจความดังนี้

1. หลักสูตร คือ การจัดการศึกษาที่รวบรวมเนื้อหาไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนดำเนินไปจนสำเร็จการศึกษาและได้รับการรับรองด้วยใบประกาศนียบัตรในสาขาวิชาที่ผู้เรียนสนใจ เช่น หลักสูตรคณิตศาสตร์ หลักสูตรภาษาต่างประเทศ และหลักสูตรคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. หลักสูตร คือ สิ่งที่มีความหมายเฉพาะเจาะจง รวมไปถึงเค้าโครงที่เกี่ยวกับเนื้อหาสาระสำหรับให้ความรู้และความเข้าใจกับผู้เรียน เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนจนบรรลุเป้าหมายทางการศึกษาที่ตั้งไว้จนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ในอนาคต ซึ่งหมายรวมถึงการรวบรวมองค์ความรู้ในหลายๆ กลุ่มวิชาเข้าด้วยกันทั้งฉบับ

3. หลักสูตร คือ สิ่งที่สถานศึกษากำหนดขึ้นเป็นกลุ่มวิชาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์และการเรียนการสอน ซึ่งครอบคลุมไปถึงหลักสูตรทั้งฉบับโดยมีการแยกส่วนของเนื้อหา สาระ และการจัดประสบการณ์เรียนรู้ไว้อย่างชัดเจน

Pratt (1980, p.4) ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง แผนหรือความตั้งใจ ดังนั้นสิ่งที่มีอยู่ในหลักสูตรควรประกอบด้วยความตั้งใจ และเป้าหมาย สิ่งที่นักเรียนจะได้รับการพัฒนา วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์ และคุณลักษณะที่จำเป็นของครู

Ornstein and Hunkins (2013, p. 8–9) ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง ประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และสังคม หรือเป็นแบบแผนสำหรับปฏิบัติการ รวมทั้งกลยุทธ์ในการจัดการศึกษาไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ สำหรับให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และได้รวบรวมแนวคิดพื้นฐานของนักการศึกษาที่แต่ละคนยึดถือ ได้แก่ Ralph Tyler, Hilda Taba, Galen Saylor, Jon Wile, Joseph Bondi, Caswell and Campbell, State Shepherd and Ragan, Hass, Mcnroll, Schubert, Tanners และสรุปความหมายของหลักสูตรไว้เป็น 5 ความหมายหลัก ดังนี้

1. หลักสูตร คือ แผน (Curriculum as a plan) เน้นพื้นฐานแนวคิดทางพฤติกรรมนิยม (Behavioral approach) จากแนวคิดของนักการศึกษา ให้ความหมายว่าหลักสูตรเป็นเอกสารที่กำหนดกลวิธีในการปฏิบัติที่ทำให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการของหลักสูตร

2. หลักสูตร คือ ประสบการณ์ (Curriculum as experiences) เน้นพื้นฐานแนวคิดทางมนุษยนิยม (Humanistic approach) จากแนวคิดของนักการศึกษา ให้ความหมายว่า หลักสูตรเป็นมวลประสบการณ์ทั้งใน และนอกโรงเรียน รวมถึงโปรแกรมต่างๆ ที่โรงเรียนจัดแก่นักเรียน

3. หลักสูตร คือ ระบบ (Curriculum as system) เน้นแนวคิดพื้นฐานด้านการจัดการ และแนวคิดเรื่องระบบ (Management and system approach) ให้ความหมายว่า หลักสูตรเป็นกระบวนการที่จัดระบบให้แก่บุคลากรเพื่อนำระบบไปใช้

4. หลักสูตร คือ สาขาความรู้ที่ศึกษา (Curriculum as a field of study) เน้นแนวคิดทางด้านประวัติศาสตร์ ปรัชญา และสังคมที่อยู่บนพื้นฐานทางวิชาการ (Academic approach) ให้แนวคิดที่หลักสูตรเป็นการเน้นทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ

5. หลักสูตร คือ เนื้อหาที่เรียน (Curriculum as a subject matter) แนวคิดนี้ไม่เน้นแนวคิดพื้นฐานใดโดยเฉพาะกล่าวว่า หลักสูตรคือหลักการที่เน้นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เรียน

จากการศึกษาสรุปได้ว่า หลักสูตร คือ กระบวนการที่เป็นขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์บริบทความต้องการพัฒนา การวางแผน กิจกรรมการเรียนรู้ การนำไปสู่การปฏิบัติ และการวัดผลประเมินผล

อำภา บุญช่วย (2557, หน้า 39) จำแนกระดับการพัฒนาหลักสูตรไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. หลักสูตรระดับชาติหรือเรียกอีกอย่างว่า หลักสูตรแม่บท เป็นหลักสูตรที่คนทั่วประเทศต้องเรียนรู้ และทบทวนความเข้าใจในจุดมุ่งหมายรวมถึงเนื้อหาสาระเพื่อให้เกิดแนวปฏิบัติเดียวกัน เกิดมาตรฐานสำหรับส่วนรวมเป็นสำคัญ

2. หลักสูตรท้องถิ่น เป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองของความต้องการระดับ ท้องถิ่นต่างๆ พัฒนามาจากหลักสูตรแม่บทเพื่อความสอดคล้องกับพื้นที่ที่ต่างกัน

3. หลักสูตรสถานศึกษา หมายถึง หลักสูตรที่แต่ละโรงเรียนหรือสถาบันต่างๆ สร้างขึ้นเพื่อใช้ในสถานศึกษาของตนเอง โดยการนำเอาหลักสูตรระดับชาติและระดับท้องถิ่นมาพัฒนาและปรับปรุงให้เกิดความเหมาะสม รวมไปถึงการตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ

Taba (1978, p. 454) ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรว่า เป็นการปรับปรุงหลักสูตรเดิมให้ดีขึ้น และให้สามารถนำมาใช้ได้ใหม่ ซึ่งในส่วนที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงนั้น อาจจะเป็นในเรื่องของการกำหนดวัตถุประสงค์ให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน รวมไปถึงการวัดและการประเมินผลเพื่อให้ได้ความเชื่อมั่นว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมาใหม่นั้น สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติได้จริง

Tyler (1964, p. 1) ได้อธิบายความหมายของการพัฒนาหลักสูตร ในเชิงคำถาม ดังนี้

1. สถานศึกษามีจุดมุ่งหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนอย่างไร
2. สถานศึกษามุ่งหวังให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ทางการเรียนอย่างไร
3. สถานศึกษามีการจัดประสบการณ์อย่างไร เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้มาตรฐาน
4. สถานศึกษามีวิธีวัดและประเมินผลที่เกิดกับผู้เรียนอย่างไร เพื่อตรวจสอบว่าการจัดประสบการณ์ทางการเรียนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การสร้างหลักสูตรขึ้นหรือหลักสูตรที่มีอยู่แล้ว เพื่อพัฒนาบุคคลตามวัตถุประสงค์ และเพื่อความเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน ซึ่งการดำเนินการพัฒนาต้องเป็นการดำเนินการอย่างมีคุณภาพ มีการตรวจสอบ โดยการประเมินผลของการใช้หลักสูตรด้วย โดยในการศึกษาคครั้งนี้เป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน โดยเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อให้ครูมีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ทั้งานหลัก และงานอื่นที่ด้รับมอบหมาย

## 2.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรมีความสำคัญต่อผู้สอน ผู้บริหาร และนักการศึกษา เพราะเป็นการสรุปแนวคิด หลักการสำคัญเพื่อสร้างความเชื่อมั่นที่จะนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่องานด้านการศึกษาได้อย่างเหมาะสม (จิราภรณ์ เกตุแก้ว, 2559, หน้า 20)

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 7) กล่าวไว้ว่า หลักสูตรมีความสำคัญเพราะหลักสูตรเป็นเครื่องมือในการควบคุมมาตรฐานการศึกษาของสถาบันทางการศึกษา และคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นไปตามนโยบายและแผนการศึกษาของชาติ และสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ที่จัดการศึกษาที่จะพัฒนาผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการ อันจะส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาประเทศ

จันทร์จारी เกตุมาโร (2555, หน้า 13) กล่าวไว้ว่า หลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญของการจัดการศึกษาเพราะเป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางการปฏิบัติ ในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ หลักสูตรที่ด้้องมีการพัฒนาอยู่เสมอ การพัฒนาหลักสูตรจึงเป็นภารกิจของสถานศึกษาที่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีเนื้อหา

สาระในการจัดทำ สร้าง ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้มีความทันสมัยเหมาะสม สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในปัจจุบัน

แขก มูลเดช (2555, หน้า 25) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ว่า

1. หลักสูตรเป็นแผนปฏิบัติงานของครู เพราะหลักสูตรจะกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา สาระการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลไว้เป็นแนวทาง
2. หลักสูตรเป็นข้อกำหนดแผนการจัดการเรียนการสอน อันเป็นส่วนรวมของประเทศเพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายตามแผนการศึกษาแห่งชาติ
3. หลักสูตรเป็นเอกสารของทางราชการเป็นบัญญัติของทางรัฐบาล เพื่อให้บุคคลที่ทำงานเกี่ยวกับการศึกษาปฏิบัติตาม
4. หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา เพื่อควบคุมการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ และยังเป็นเกณฑ์มาตรฐานอย่างหนึ่งในการจัดสรรงบประมาณ บุคลากร อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ ของการศึกษาของรัฐบาลด้วย
5. หลักสูตรเป็นแผนดำเนินงานของผู้บริหารการศึกษาที่จะอำนวยความสะดวก และควบคุมดูแลติดตามผลให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐบาลด้วย
6. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางในการส่งเสริมความเจริญอกงาม และพัฒนาการของนักเรียนตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา
7. หลักสูตรจะกำหนดลักษณะ และรูปร่างของสังคมในอนาคตได้ว่าจะเป็นไปได้
8. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางให้ความรู้ ทักษะและความสามารถความประพฤติที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคมอันเป็นการพัฒนากำลังคน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติที่ได้ผล
9. หลักสูตรจะเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงความเจริญของประเทศ เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคน ประเทศใดจัดการศึกษาโดยมีหลักสูตรที่เหมาะสมทันสมัยมีประสิทธิภาพ ทันต่อเหตุการณ์ณ์ และการเปลี่ยนแปลงย่อมได้กำลังคนที่มีประสิทธิภาพสูง

ธนานันต์ ดียิ่ง (2556, หน้า 24) กล่าวว่าหลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการศึกษา 3 ระดับ คือ

1. ระดับประเทศ เป็นการชี้ให้เห็นถึงแนวทางการจัดการศึกษาโดยภาพ และเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นแนวโน้มสังคมกับการจัดการศึกษาในอนาคต
2. ระดับสถานศึกษา ซึ่งนับได้ว่าหลักสูตรเป็นหัวใจ และจุดเด่นของการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษานั้นๆ
3. ระดับห้องเรียน ซึ่งมีความสำคัญต่อการนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อจัดการเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียนโดยตรงโดยมีรายละเอียด และเอกสารประกอบที่กำหนดแนวทางว่าจะสอนใคร เรื่องใด เพื่ออะไร

สุเทพ อ่วมเจริญ (2557, หน้า 4) กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ว่า

1. หลักสูตรเป็นเอกสารทางราชการเพื่อให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้ปฏิบัติตาม และเข้าใจตรงกัน
2. หลักสูตรเป็นแผนการปฏิบัติงานของครูในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน
3. หลักสูตรมาตรฐานในการจัดการศึกษาระดับต่างๆ
4. หลักสูตรเป็นแนวทางในการส่งเสริมความเจริญของงาน และพัฒนาการของนักเรียนตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา
5. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน เพื่อให้ได้รับประโยชน์ทั้งต่อตนเอง ชุมชน และสังคม
6. หลักสูตรเป็นตัวกำหนดลักษณะ และรูปแบบของสังคมในอนาคต และเป็นเครื่องชี้วัดความเจริญก้าวหน้าของประเทศ
7. หลักสูตรเป็นแผนการดำเนินงานของผู้บริหารสถานศึกษาในการบริหารงานตามนโยบายของการจัดการศึกษา

Saylor & Alexander (1981, p. 5) กล่าวว่า หลักสูตรเปรียบเสมือนเครื่องมือที่ใช้ในการเดินทางคล้ายแผนที่ สามารถปรับเปลี่ยนเส้นทางได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่ตั้งไว้ ซึ่งในการใช้หลักสูตรของสถานศึกษานั้นก็คือการนำแผนการจัดการศึกษาที่จัดทำไว้เป็นอย่างดีไปปรับใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งสามารถยืดหยุ่นได้ตามโอกาส และความเหมาะสมต่างๆ

ดังนั้นความสำคัญของหลักสูตร เป็นสิ่งสำคัญของการจัดการศึกษาเพราะเป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางการปฏิบัติ ในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ หลักสูตรที่ต้องมีการพัฒนาอยู่เสมอ การพัฒนาหลักสูตรจึงเป็นภารกิจของสถานศึกษา

ที่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีเนื้อหาสาระในการจัดทำ สร้าง ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้มีความทันสมัยเหมาะสม สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมในปัจจุบัน

### 2.3 องค์ประกอบของหลักสูตร

รัตนะ บัวสนธ์ (2554, หน้า 31-32) กล่าวว่า หลักสูตรมีองค์ประกอบสอง ส่วนใหญ่ๆ คือ เอกสารหลักสูตร และเอกสารประกอบหลักสูตร การพัฒนานวัตกรรม การศึกษาที่เป็นหลักสูตร จึงต้องจัดทำให้ครบถ้วนทั้งสองส่วน ทั้งนี้แต่ละส่วนก็มีลักษณะ ต่างกัน ดังนี้

1. เอกสารหลักสูตร ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) ปรัชญา หรือหลักการของหลักสูตร 2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 3) เนื้อหาสาระ 4) แนวทางการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และ 5) การวัดและประเมินผลการเรียน

2. เอกสารประกอบหลักสูตร เป็นส่วนที่จะทำให้การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นไปอย่างมีทิศทางถูกต้องตามเจตนารมณ์ของการสร้างหลักสูตร นอกจากนั้นยังช่วยให้ การใช้หลักสูตรมีความสะดวกยิ่งขึ้น เอกสารประกอบหลักสูตรที่สำคัญ และจำเป็น ได้แก่ คู่มือครู แผนการใช้หลักสูตรหรือแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นต้น

ธนานันต์ ศียิ่ง (2556, หน้า 20) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรที่สำคัญ มี 4 ส่วน คือ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ และ 4) การประเมินผล

สุนน ไวยบุญญา (2557, หน้า 73) สรุปองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ 4 องค์ประกอบ ซึ่งประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย หรือวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหาสาระ ของหลักสูตร แผนการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้าเรียน

มาลินี บุญรัตพันธ์ (2558, หน้า 11) สรุปองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. หลักการ เป็นเป้าหมายปลายทางของหลักสูตร จะบอกให้รู้ว่า หลักสูตรนั้นจัดขึ้นเพื่ออะไร ซึ่งกำหนดในลักษณะเชิงปรัชญาของหลักสูตร
2. จุดมุ่งหมาย คือ สิ่งที่แสดงความคาดหวังของหลักสูตร
3. เนื้อหา สาระ ประกอบด้วย ขอบเขต เนื้อหา ความรู้ที่จะให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้เนื้อหา และประสบการณ์



4. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นแนวทางหรือวิธีที่จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหา และประสบการณ์

#### 5. การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์

ชวลิต ชูกำแหง (2559, หน้า 4) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรว่า ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ขอบข่ายเนื้อหาของหลักสูตร และความสัมพันธ์กับเวลาในหลักสูตร

จิราภรณ์ เกตุแก้ว (2559, หน้า 23) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรว่าองค์ประกอบของหลักสูตรที่สำคัญ และขาดไม่ได้เลย จะประกอบไปด้วยจุดหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระกระบวนการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล หากขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งจะถือว่าไม่ใช่หลักสูตรที่สมบูรณ์

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2560, หน้า 42) องค์ประกอบของหลักสูตรหลักจะต้องประกอบด้วยจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาและสื่อการสอน การนำหลักสูตรไปใช้และการประเมินหลักสูตร ทั้งนี้ในการสร้างหลักสูตรที่ดี ต้องครอบคลุมองค์ประกอบของหลักสูตรโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการที่จะส่งผลต่อการพัฒนาการของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียจากการใช้หลักสูตรเป็นสำคัญ

รุจิรี ภู่อาระ (2561, หน้า 55) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย (Education Purpose) ที่โรงเรียนต้องการให้ผู้เรียนเกิดผล
2. ประสบการณ์ (Education Experience)
3. วิธีการจัดประสบการณ์ (Organization of Educational Experience)

เพื่อให้การสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. วิธีการประเมิน (Determination of What to Evaluate) เพื่อตรวจสอบจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

Taba (1978, p. 10) กล่าวว่าองค์ประกอบของหลักสูตรมี 4 ประการ คือ

1. จุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเฉพาะ ซึ่งเป็นการกำหนดว่าในหลักสูตรที่จัดทำขึ้นนั้นมีเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนอย่างไร และในการจัดการศึกษามีวัตถุประสงค์ เพื่ออะไรบ้าง

2. เนื้อหาสาระ และประสบการณ์การเรียนรู้ คือ กระบวนการในการคัดสรร เนื้อหาสาระของความรู้และประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ที่ต้องการให้ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ได้อย่างชัดเจน และครอบคลุมทักษะด้านต่างๆ ตามจุดประสงค์ทางการศึกษาที่ตั้งไว้

3. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน หรือการนำหลักสูตรไปใช้ คือ ขั้นตอน ของการนำหลักสูตรที่ได้จัดทำขึ้น ไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการใช้หลักสูตร

4. การประเมินผลผลิตของหลักสูตร คือ กระบวนการในการวัดค่าและหาคำตอบว่าหลักสูตรที่ได้ดำเนินการอยู่นั้น มีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด บรรลุตามความ คาดหวังหรือไม่

Tyler Raph W. (1964, p. 11-13) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของ หลักสูตรว่า องค์ประกอบของหลักสูตรต้องมีความครอบคลุมในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จ
2. ประสบการณ์เรียนรู้ซึ่งต้องจัดให้ผู้เรียน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตาม จุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้
3. มวลประสบการณ์ที่จะทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ
4. วิธีการประเมินผลว่าการเรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

Beauchamp George (1981, p. 67-70) กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรว่า ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

1. ขอบข่ายเนื้อหา
2. เป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์เฉพาะ
3. การวางแผนการใช้หลักสูตร
4. การพิจารณาตัดสิน

ตาราง 2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรจากแนวคิดของนักการศึกษา

องค์ประกอบ ของหลักสูตร	นักการศึกษา											
	รัตนะ บัวสนธ์ (2554)	ศานันต์ ดียิ่ง (2556)	ศุภมน ไชยบุญญา (2557)	มาลีณี บุญรัตน์ (2558)	ชวลิต ชูกำแหง (2559)	ศิริภรณ์ เกตุแก้ว (2559)	กระทรวงศึกษาธิการ (2560)	รุจิร ภู่อาระ (2561)	Taba (1978)	Tyler (1964)	Beauchamp (1981)	ความถี่
วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11
วิธีการฝึกอบรม		√	√	√		√	√	√	√	√	√	9
การประเมินผลการฝึกอบรม	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	10
การประเมินหน่วยการเรียนรู้	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	10
คำอธิบายรายวิชา								√				1
โครงสร้างหลักสูตร					√							1

จากตาราง 2 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันโดยพิจารณาความถี่ของจำนวนแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยมีปริมาณความถี่ 9 แหล่งข้อมูลขึ้นไป กำหนดเป็นองค์ประกอบในหลักสูตรฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวัดผลและประเมินผลได้ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 2) เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม 3) วิธีการฝึกอบรม 4) การประเมินผลการฝึกอบรม และ 5) การประเมินหน่วยการเรียนรู้

#### 2.4 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

นักวิชาการหลายท่านได้กำหนดกระบวนการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้  
 อัดพงศ สุขมาตย (2553, หน้า 60) สรุปขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
- ขั้นที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร
- ขั้นที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร
- ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

สมพร หลิมเจริญ (2559, หน้า 94–96) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อกำหนดข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น และต้องการในการพัฒนาหลักสูตร สามารถกระทำได้โดยทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งได้แก่ การสอบถาม สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง การสังเกตและการระดมความคิด ทางอ้อม ได้แก่ การศึกษาค้นคว้าเอกสาร การรับฟังความคิดเห็นจากแหล่งต่างๆ โดยผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งในการวิจัยสามารถเลือกวิธีการศึกษาข้อมูลโดยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายๆ วิธีก็ได้

2. การพัฒนาร่างหลักสูตร เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลพื้นฐานมาพัฒนาเป็นโครงร่างหลักสูตร ที่สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากข้อที่ 1 โดยพิจารณากำหนดรูปแบบของ หลักสูตรให้มีลักษณะอย่างไร มีองค์ประกอบหลักสูตรอะไรบ้าง และจัดทำร่างหลักสูตรตามองค์ประกอบของหลักสูตรที่กำหนด

3. การทดลองใช้หลักสูตร เป็นขั้นตอนที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของหลักสูตร

4. การประเมินผล และปรับปรุงหลักสูตร เป็นการประเมินผลหลักสูตร หลังการทดลองใช้หลักสูตร เพื่อตัดสินคุณค่าของหลักสูตร และปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้ได้หลักสูตรที่มีความสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้จริง

จิราภรณ์ เกตุแก้ว (2559, หน้า 26) สรุปการพัฒนาหลักสูตรในการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์และขอบเขต (Goals, objectives and domains) หลักสูตรต้องประกอบด้วย เป้าหมาย วัตถุประสงค์และในแต่ละเป้าหมาย ควรบ่งบอกถึงขอบเขตของหลักสูตร วัตถุประสงค์พัฒนาการส่วนบุคคลมนุษยสัมพันธ์ ทักษะการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง และความชำนาญเฉพาะด้าน ซึ่งกำหนดจากความ เป็นโลกาภิวัตน์ความต้องการของสังคมที่อยู่อาศัย กฎหมาย ข้อบังคับ เป็นต้น

2. การออกแบบหลักสูตร (Curriculum design) คือการวางแผน เพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกและจัดเนื้อหาสาระการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ โดยคำนึงถึงปรัชญา ความต้องการของสังคม และผู้เรียนมาพิจารณาด้วย

3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum implementation) ครูต้องเป็นผู้วางแผนและวางแผนการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ (Instructional plans) รวมทั้งการจัดทำสื่อการเรียน การสอน เช่น ตำรา แบบเรียน วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ครูตั้งเป้าหมายไว้

4. การประเมินผลหลักสูตร (Curriculum evaluation) ครูและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกันตัดสินใจเพื่อเลือกวิธีการประเมินผลที่สามารถประเมินได้ว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นได้ผลตามความมุ่งหมายการประเมินหลักสูตรจะเป็นข้อมูลสำคัญ ที่บอกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ว่า ควรจะปรับปรุงหลักสูตรในจุดใด เพื่อประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการใช้หลักสูตรในอนาคต

แขก มูลเดช (2555, หน้า 40) สรุปการพัฒนาหลักสูตรในการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
2. การร่างหลักสูตร
  - 2.1 การกำหนดจุดมุ่งหมาย
  - 2.2 การกำหนดเนื้อหาสาระ
  - 2.3 การกำหนดประสบการณ์การเรียนรู้
  - 2.4 การกำหนดวิธีการวัดและประเมินผล
3. การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร
4. การทดลองใช้หลักสูตร
5. การประเมินหลักสูตร
6. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2560, หน้า 42) การพัฒนาหลักสูตรเป็นการปรับปรุงคุณภาพของหลักสูตรให้ดีขึ้นทั้งระบบ รวมถึงการสร้างหลักสูตร การวางแผนหลักสูตร การประเมินและการปรับปรุงหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสังคม

Taba (1962, p. 67) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. สำรวจสภาพปัญหา ความต้องการและความจำเป็นต่างๆ ของสังคม
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่สังคมต้องการ

3. คัดเลือกเนื้อหาวิชาความรู้ที่ครูจะนำมาสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ตั้งไว้
4. จัดลำดับขั้นตอนแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาสาระที่เลือกมาได้
5. คัดเลือกประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ต่างๆ ซึ่งจะนำมาเสริมเนื้อหาสาระ กระบวนการเรียนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
6. จัดระเบียบ จัดลำดับขั้นตอน และแก้ไขปรับปรุงประสบการณ์ต่างๆ ที่จะนำมาเสริมเนื้อหาสาระการเรียน
7. กำหนดเนื้อหาสาระอะไรบ้าง หรือประสบการณ์อย่างใดที่ต้องการประเมินว่า ได้มีการเรียนรู้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด นอกจากนี้ต้องกำหนดไว้ด้วยว่าจะมีข้อมูลอะไรบ้างที่จะนำมาช่วยในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล และจะใช้วิธีการประเมินอย่างไร

Saylor and Alexander (1981, p. 26–27) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการการพัฒนาหลักสูตรไว้ ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ และขอบเขต โดยเริ่มจากเป้าหมายหลักก่อน แล้วกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะที่ต้องการเพื่อบรรลุเป้าหมาย จากนั้นจึงกำหนดขอบเขตของเป้าหมาย
2. การออกแบบหลักสูตร เป็นการตัดสินใจโดยใช้เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และขอบเขต และพิจารณาข้อมูลอื่นๆ
3. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการตัดสินใจนำวิธีสอนที่ได้ออกแบบไว้ไปปฏิบัติรวมทั้งสื่อการสอนที่ต้องมีความเหมาะสมกับจุดประสงค์ของหลักสูตร และมีความยืดหยุ่น เป็นอิสระสำหรับครูและนักเรียน
4. การประเมินผลหลักสูตร ซึ่งครูเลือกวิธีประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน ประสิทธิภาพของการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนต่อไปในอนาคต

Armstrong (1989, p. 32–37) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรมีขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตร 7 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ระบุความต้องการ และจุดมุ่งหมาย

ขั้นตอนที่ 2 เลือกและจัดผู้มีส่วนร่วม

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาแผนงานการจัดการรายการหลัก

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาส่วนประกอบที่จะเป็นของแต่ละสภาพแวดล้อม

ขั้นตอนที่ 5 ทดลองใช้/จัดใหม่

ขั้นตอนที่ 6 เผยแพร่ และใช้หลักสูตร

ขั้นตอนที่ 7 ประเมิน และปรับปรุง

Oliva (1992, p. 171–175) ได้เสนอแนวคิดในการพัฒนาว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตรมีองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายของการจัดการศึกษา ปรัชญาและหลักจิตวิทยาการศึกษา ซึ่งเป้าหมายนี้เป็นความเชื่อที่ได้มาจากต้องการของสังคมและผู้เรียน
2. วิเคราะห์ความต้องการของชุมชน ผู้เรียน และเนื้อหาวิชา
3. กำหนดจุดหมายของหลักสูตร
4. กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
5. จัดโครงสร้างของหลักสูตร และนำหลักสูตรไปใช้
6. กำหนดจุดหมายของการเรียนการสอน
7. กำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอน
8. เลือกยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอน
9. เลือกวิธีการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน
10. นำยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอนไปใช้
11. ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนไปใช้
12. ประเมินผลหลักสูตร

Caldwell & Spinks (1992) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal model) จะประกอบไปด้วย

1. วัตถุประสงค์ (Goal-setting)
2. ความต้องการเฉพาะ (Needs identification)
3. การจัดลำดับความเร่งด่วน (Priority-setting)
4. แผนพัฒนา (Planning) ที่เป็นทางการ (Formal model)
5. งบประมาณ (Budgeting)
6. การนำรูปแบบไปใช้ (Implementing)
7. การประเมินผล (Evaluating)

Dessler (2002, p. 134–155) กล่าวถึงการพัฒนาบุคลากรในภาพรวม ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาประกอบด้วย

1.1 การกำหนดทักษะการปฏิบัติงานที่สามารถส่งเสริมให้หน่วยงานมี  
ผลผลิตสูง

1.2 การวิเคราะห์บุคลากรที่จะพัฒนาเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับ  
โปรแกรมการพัฒนาว่าควรพัฒนาด้านใด เช่น ความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ทศนคติและ  
แรงจูงใจส่วนบุคคลที่บุคลากรจำเป็นต้องมี

1.3 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนา

ขั้นที่ 2 การออกแบบหลักสูตรการพัฒนา เป็นการออกแบบที่พิจารณา  
ครอบคลุมตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะของหลักสูตร วิธีการพัฒนา เนื้อหาสาระ  
ของการพัฒนา และกิจกรรมของหลักสูตร ซึ่งการออกแบบหลักสูตรพัฒนาจะต้องมี  
ความชัดเจนและสามารถนำไปสู่วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ได้โดยตรง

ขั้นที่ 3 การประเมินผลก่อนการดำเนินการ เป็นการนำหลักสูตรการพัฒนา  
เข้าสู่การแนะนำและตรวจสอบให้เกิดความถูกต้องเหมาะสมก่อนจะมีการดำเนินการใน  
ขั้นตอนต่อไป เพื่อประกันว่าเป็นโปรแกรมพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 4 การดำเนินการพัฒนา เป็นขั้นตอนที่จะทำการพัฒนาบุคลากร  
โดยเน้นหลักการ คือ การทำให้งานมุ่งสู่ความสำเร็จด้วยการฝึกอบรมและพัฒนาผู้เข้ารับ  
การฝึกอบรมที่มีความสามารถและทักษะในการนำเสนอที่ดี นอกเหนือจากความรู้ใน  
เนื้อหาที่จะอบรม

ขั้นที่ 5 การประเมินผลการฝึกอบรมและพัฒนา เป็นขั้นตอนที่รวมถึง  
การติดตามผลเพื่อพิจารณาว่าผลลัพธ์จากการฝึกอบรมและพัฒนา จะบรรลุวัตถุประสงค์  
ของการพัฒนาหรือไม่ในด้านต่างๆ เช่น ปฏิภิรยาตอบสนองของผู้เข้ารับการพัฒนา  
การเรียนรู้/พฤติกรรมและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้รับการพัฒนา



ตาราง 3 การสังเคราะห์กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

องค์ประกอบ หลักสูตร นักรศึกษา	อัคพงษ์ สุขมาตย์ (2553)	สมพร หลิมเจริญ (2552)	แขก มุลเดช (2555)	จิราภรณ์ เกตุแก้ว (2559)	Caldwell & Spinks (1992)	Taba ( 1962)	Saylor and Alexander (1981)	Armstrong (1989)	Oliva (1992)	Dessler (2002)	ความถี่
การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ความ ต้องการจำเป็น	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	8
การพัฒนาร่างหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
การทดลองใช้หลักสูตร	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	8
การประเมินผล และปรับปรุง หลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
การกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์ และขอบเขต				✓		✓	✓		✓		4
การนำหลักสูตรไปใช้			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร			✓		✓	✓		✓	✓		5
เลือกและจัด ผู้มีส่วนร่วม								✓			1

ดังนั้นจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ความถี่ตั้งแต่ 8 ขึ้นไป พบว่า มีองค์ประกอบการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ความต้องการจำเป็น 2) การพัฒนาร่างหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตร 4) การประเมินผล และปรับปรุงหลักสูตร และ 5) การนำหลักสูตรไปใช้

## 2.5 การนำหลักสูตรไปใช้

การนำหลักสูตรไปใช้ นักวิชาการได้กำหนดไว้ดังนี้

พิจิตรา ทีสุกะ (2556, หน้า 31) การนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง การดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ ในอันที่จะทำให้หลักสูตรที่สร้างขึ้นดำเนินการไปสู่การปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย นับตั้งแต่การเตรียมบุคลากร อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ สภาพแวดล้อม และการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน แนวคิดเกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้

ทัสริน โตนุช (2561, หน้า 35) การนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง การนำหลักสูตรไปสู่กระบวนการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน ได้แก่ การใช้เนื้อหาวิชา วิธีการสอน เทคนิคการสอน และการวัดและประเมินผล การใช้อุปกรณ์การสอน แบบเรียนและทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิผลแก่นักเรียน

Beauchamp (1981, p. 164 – 169) การนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้ครู ได้มีพัฒนาการเรียนการสอน

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การนำหลักสูตรไปใช้ คือ การนำกิจกรรม ขั้นตอนต่างๆ ที่วางไว้ไปสู่กระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรที่วางไว้ โดยใช้สื่อ และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2.6 ประเมินผลหลักสูตร

การประเมินหลักสูตร มีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

พิจิตรา ทีสุกะ (2556, หน้า 33) การประเมินหลักสูตร หมายถึง กระบวนการของการกำหนด รวบรวมและประมวลผลข้อมูลที่มีประโยชน์เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ เพื่อพิจารณาทบทวนเกี่ยวกับคุณภาพของหลักสูตรโดยใช้ผลจากการวัดในแง่มุมต่างๆ มาพิจารณาร่วมกัน เช่น เอกสารหลักสูตร วัสดุหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน ผลการเรียนของผู้เรียน ความคิดเห็นของผู้ใช้หลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง

สุนน ไวยบุญญา (2557, หน้า 85) การประเมินผลหลักสูตร เป็นการศึกษาถึงข้อดี คุณค่า หรือความสำคัญของสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างเป็นระบบ เพื่อทราบความก้าวหน้าของการดำเนินการ ปัญหา และอุปสรรคของการดำเนินการ และเพื่อทราบทรัพยากรที่ใช้ไป ทั้งนี้เพื่อให้สามารถตัดสินใจที่จะดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งกับการดำเนินการได้ดียิ่งขึ้น การประเมินจึงนับได้ว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญชิ้นหนึ่งของการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพ

มาลินี บุญยรัตพันธ์ (2558, หน้า 118) กล่าวว่า การประเมินผลหลักสูตร คือ กระบวนการในการพิจารณา ตัดสินคุณค่าของหลักสูตรว่าหลักสูตรนั้นมีประสิทธิภาพแค่ไหน เมื่อนำไปใช้แล้วบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มีอะไรต้องแก้ไข เพื่อนำผลที่ได้มาใช้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจหาทางเลือกที่ดียิ่งขึ้น

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2560, หน้า 63) การประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการในการศึกษาหาข้อมูล เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอย่างเป็นระบบ เพื่อนำมาพิจารณาตัดสินคุณค่าของหลักสูตรว่ามีคุณภาพดีหรือไม่เพียงพอ หรือได้รับผลตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือมีส่วนใดที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไปเพื่อให้ได้หลักสูตรที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Carter V. Good (n.d.) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร คือ การประเมินผลของกิจกรรมภายในของการสอนที่เน้นเฉพาะ จุดประสงค์ของการตัดสินใจในความถูกต้องของจุดมุ่งหมายความสัมพันธ์ และความต่อเนื่องของเนื้อหาและความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์เฉพาะ ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจในการวางแผน การจัดโครงการ การต่อเนื่อง และการหมุนเวียนของกิจกรรมต่างๆ ที่จัดให้มีขึ้น

Davis (1978, p. 49) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรเป็นกระบวนการที่จะอธิบาย และจัดกระทำข้อมูล เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตร เป็นการประเมินคุณค่าหรือผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรในวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อตัดสินใจต่อการแก้ไข ดำเนินการต่อ หรือกระทำใดๆ ต่อหลักสูตร

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร มีนักวิชาการหลายท่านได้ศึกษาไว้ดังนี้

สมพร หลิมเจริญ (2559, หน้า ๖) ได้วิจัยการพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยมีขั้นตอนดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตร ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตร และประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ขั้น ตอนที่ 3 การตรวจสอบประสิทธิภาพของหลักสูตร และขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร ผลการดำเนินการศึกษา ได้องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่ส่งเสริมให้นักเรียน เกิดความคิดสร้างสรรค์ในครั้งนี้ประกอบด้วย คุณลักษณะ 2 มิติ คือ 1) มิติด้านการคิด ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และ ความคิดริเริ่ม และ 2) มิติด้านจิตใจและบุคลิกภาพ ได้แก่ ความ อยากรู้อยากเห็น และ ความเชื่อมั่นในตนเอง หลักสูตรเสริม เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้เป็นหลักสูตรที่ไม่ยึดเนื้อหาเป็นหลัก (content free)

มีสาระสำคัญประกอบด้วย แนวคิดหลักการ วัตถุประสงค์ โครงสร้างของหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ในการพัฒนาเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ทั้งสองมิติ ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรไปเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีโครงสร้างเนื้อหา 4 หน่วยการเรียนรู้ และใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 29 ชั่วโมง กิจกรรมหลักที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ใช้เทคนิคการระดมพลังสมอง และกิจกรรมการสนทนา สืบสวนสอบสวนแบบอิงอริยสัจสี่ การตรวจสอบประสิทธิภาพของหลักสูตร ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แผนแบบการทดลอง แบบ randomized pretest-posttest control group design กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งเลือกมาโดยใช้กระบวนการสุ่มโดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนห้องเรียนละ 30 คน กำหนดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้วิธีการสุ่ม ผลการวิจัย พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียน กลุ่มทดลองมีระดับความคิดเห็นต่อหลักสูตรเสริมอยู่ในระดับดีมาก ผลการประเมินหลักสูตรเสริม พบว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด หลังการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแผนการสอนด้านระยะเวลา และด้านภาษาในคำชี้แจงในแผนการสอนบางหน่วยเพื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น แล้วจัดทำเป็นหลักสูตรเสริมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ฉบับสมบูรณ์

อนันต์ พันนึก (2554, หน้า 137 – 139) ได้วิจัยการพัฒนาโปรแกรมและประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย คือ ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย เขต 2 แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ผลการวิจัย พบว่า 1. โปรแกรมพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 4 ส่วน ส่วนที่ 1 ความนำ ส่วนที่ 2 รายละเอียดโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ส่วนที่ 3 เครื่องมือประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคสนาม และ ส่วนที่ 4 แนวทาง เงื่อนไข ตัวชี้วัดความสำเร็จในการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานไปใช้ 2. โปรแกรมพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีประสิทธิภาพ เห็นได้จาก 1) กลุ่มทดลองมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยรวมและทุกด้านอยู่ในระดับมาก 2) หลังการพัฒนาตามโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มทดลอง

มีความรู้และทักษะตามสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการนำความรู้ทักษะใหม่สู่การปฏิบัติและผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติหน้าที่สูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 01 และ .05 3) หลังการพัฒนาตามโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มทดลอง มีความรู้และทักษะตามสมรรถนะผู้บริหารตามสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติหน้าที่สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แขก มูลเดช (2555, หน้า 147) ทำการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งมีองค์ประกอบ 4 ประการ คือ วัดดูประสงค์ เนื้อหาวิชา ประสบการณ์การเรียนรู้และการประเมินผล มีผลคะแนนการประเมินหลังการอบรมสูงกว่าการอบรม และผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก

สุนน ไวยบุญญา (2557, หน้า ง) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาครูที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารสำหรับเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า 1) หลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาครูที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารสำหรับเด็กปฐมวัยมีความเหมาะสมของหลักสูตรมีความเหมาะสมตามเกณฑ์มากที่สุด 1.00 (CVR > .99, N = 5) และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพก่อนการนำไปใช้จริงโดยผู้เชี่ยวชาญ 2) ประสิทธิภาพของหลักสูตรเสริมสร้างสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาครูที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารสำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า นักศึกษาครูมีความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรก่อนและหลังด้วยการวิเคราะห์สถิติ The Mann-Whitney U Test ได้ค่า = 2.33 ซึ่งมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักศึกษามีความสามารถในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารสำหรับเด็กปฐมวัยด้านการเขียนแผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ภาพรวมอยู่ในระดับมาก และนักศึกษาครูมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรเสริมสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จิราภรณ์ เกตุแก้ว (2559, หน้า บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาหลักสูตรได้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะของนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชที่มี 6 องค์ประกอบ คือ หลักการและเหตุผล

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร กิจกรรมในหลักสูตร สื่อประกอบ การฝึกอบรม และการวัดและการประเมินผล ซึ่งทุกองค์ประกอบมีความสอดคล้องกัน

2) ผลการเปรียบเทียบจิตสาธารณะของนักศึกษาในกลุ่มเป้าหมายก่อนการทดลองและ หลังการทดลองใช้หลักสูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ

3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ นักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมาก

รุจิรี ภูสาระ (2561, หน้า 14) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรตามแนวปฏิบัติ การศึกษา ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรและการเรียนการสอนสาขาวิชาวิทยาศาสตรบัณฑิตในวันตกใน ระดับปริญญาบัณฑิตของประเทศไทย เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 มีจุดเน้น ด้านความรู้ความสามารถ ทักษะทางปัญญาเป็นอันดับ ต่อมา คุณธรรมจริยธรรม เรียงตามลำดับ ในขณะที่สถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศเน้น ด้านทักษะปฏิบัติเป็นอันดับแรก และเน้นความรู้ความสามารถ ทักษะทางปัญญาเป็นลำดับ ต่อมา ด้านโครงสร้างหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาไทยและต่างประเทศมีความต่างกัน ด้านจำนวนหน่วยกิต โดยสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศไม่มีรายวิชาศึกษาทั่วไป และ ระบบเครดิต หรือคะแนน โดยเรียนรายวิชาปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี ด้านเนื้อหาวิชา สถาบันอุดมศึกษาไทย เน้นความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ การอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม สถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศเน้นด้านมีความรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ มีนวัตกรรม ในการสร้างงาน

Krepps (1986, p. 1293 – A) ได้ศึกษาผลการทดลองชุดฝึกอบรม คอมพิวเตอร์ต่อการตอบสนองของงานที่มีผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของพนักงาน ที่เปลี่ยนเป็นการปฏิบัติโดยอัตโนมัติ เพื่อทดสอบปฏิกิริยาความรู้สึกของพนักงานที่มี ต่องาน มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในสถานที่ต่างกัน ทำการ ทดลอง 2 ครั้ง จากผลการวิจัยพบว่า หลังจากการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมการปฏิบัติงาน มีการวิเคราะห์สำรวจงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งให้เห็นว่าชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีผลอย่างมาก ต่อการเปลี่ยนแปลงของพนักงานด้านความพอใจในการทำงานทุกๆ ไป แรงกระตุ้นใน การทำงานและความพอใจในความมั่นคงของงานนั้น

Liang (2005, p. 6229 – B) ได้พัฒนาชุดฝึกอบรมแบบสัมภาษณ์ทาง วิดีทัศน์ เพื่อฝึกทักษะการสัมภาษณ์ของนักศึกษาสาขาจิตวิทยา โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 5 กลุ่มแยกกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 2 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ

15 – 16 คน ใช้วิธีการทดสอบหลังการอบรม (Posttest) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองที่ศึกษาด้วยชุดฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีทักษะด้านการสัมภาษณ์หลังการอบรม 86% สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80%

Karabouniotis, Evaggelinour & Tzetzis (2002, p.3 – 5) ศึกษาหลักสูตรเสริมทักษะเพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานของร่างกายในรายวิชาสุขศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้กิจกรรมการทดสอบด้วยตนเอง และเกมในประเทศกรีซ ผลการศึกษาพบว่า หลักสูตรเสริมทักษะที่ประกอบด้วยกิจกรรมการทดสอบด้วยตนเอง ช่วยเพิ่มทักษะการเคลื่อนไหวของร่างกายขั้นพื้นฐานให้แก่ผู้เรียนได้ โดยกิจกรรมเกม มีส่วนกระตุ้นช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข ซึ่งถือเป็นหลักสูตรที่สามารถส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย และกิจกรรมการเรียนรู้ในภาคปฏิบัติขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เรียนได้

Dorfman, Murty & Han (2008, p. 108 – 110) ศึกษาผลการปรับปรุงหลักสูตรขั้นพื้นฐาน สำหรับผู้สูงอายุโดยความร่วมมือกันของคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัย ในหลักสูตรเสริมเกี่ยวกับผู้สูงอายุ ในภาคตะวันตกตอนกลาง ของประเทศสหรัฐอเมริกา ทั้ง 3 สถาบัน ณ ศูนย์กลางสำนักการศึกษา ผลจากการศึกษาพบว่า การจัดทำหลักสูตรมีผู้ให้การสนับสนุน และคณะทำงานที่มีความพร้อมจากภาคส่วนต่างๆ ได้แก่ผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ตัวแทนด้านการให้บริการ พยาบาลประจำบ้าน เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล รวมทั้งผู้สูงอายุในชุมชน ซึ่งนับเป็นผลดีต่อการจัดทำหลักสูตรเพราะได้รับข้อมูลในทุกๆ แง่มุม จากความคิดเห็นของผู้ให้การสนับสนุน

McAllister & Plourde (2008 p. 40 – 49) ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรเสริมทักษะเกี่ยวกับปัจจัยด้านการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางด้านคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านคณิตศาสตร์มีการเรียนรู้ที่แตกต่างจากผู้เรียนคนอื่นในระดับเดียวกัน ซึ่งหากมีการจัดการเรียนการสอนด้วยหลักสูตรปกติอาจทำให้ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษไม่ได้รับการพัฒนาขีดความสามารถที่ควรจะเป็นการพัฒนาหลักสูตรเสริมทักษะที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยการค้นพบด้วยตนเองจะส่งผลให้ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ประสบผลสำเร็จทางการเรียนได้เต็มตามศักยภาพ

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรนั้น ในการพัฒนาหลักสูตร ต้องดำเนินการพัฒนาตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ องค์ประกอบ หลักสูตรต้องครบ จึงสามารถทำให้การประเมินคุณภาพของหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับการพัฒนาหลักสูตรที่ทำการอบรมนั้นควรมีการทดสอบความรู้ผู้เข้ารับการอบรมก่อนและหลังการอบรมเพื่อศึกษาผลการพัฒนาโปรแกรมรวมที่ต้องจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจหรือความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมด้วยเพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการประเมินคุณภาพของหลักสูตร

### 3. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นการดำเนินการเพื่อตอบสนองขององค์กรในด้านต่างๆ หลายๆ ด้าน ประกอบด้วย 1) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ให้มีความรู้ หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในเรื่องที่อบรมเพื่อนำไปใช้ในการทำงาน 2) เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจ เป็นลักษณะที่ต่อเนื่องจากความรู้ กล่าวคือ เมื่อรู้ในหลักการทฤษฎีแล้วสามารถตีความ แปลความ ขยายความ และอธิบายให้คนอื่นทราบได้ รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ได้ 3) เพื่อเพิ่มพูนทักษะ คือ ความชำนาญหรือความคล่องแคล่วในการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งได้โดยอัตโนมัติ เช่น การใช้เครื่องมือต่างๆ การขับรถ การขี่จักรยาน เป็นต้น และ 4) เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติ หรือทัศนคติ คือความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีต่อสิ่งต่างๆ การฝึกอบรมมุ่งให้เกิดหรือเพิ่มความรู้สึกที่ดีต่อองค์กรต่อผู้บังคับบัญชา ต่อเพื่อนร่วมงาน และต่องานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ (สมคิด บางโม, 2556, หน้า 14)

#### 3.1 ความหมายของการฝึกอบรม

การพัฒนาหน่วยงาน องค์กรหรือสถานประกอบการใดๆ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากที่สุด ถ้าหน่วยงานใดมีบุคลากรที่มีความสามารถ และมีประสิทธิภาพจำนวนมาก ย่อมจะช่วยให้การพัฒนาหน่วยงานหรือองค์กรนั้นๆ ดำเนินไปได้ด้วยดีและในทางกลับกันถ้าหน่วยงานใดๆ ประกอบไปด้วยพนักงานที่ไม่มีความสามารถ และไม่มีประสิทธิภาพในการทำงานมาก หน่วยงานนั้นๆ ย่อมจะไม่มีความสำเร็จ (อัศวรัตน์ พูลกระจ่าง, 2552, หน้า 5)

จันทร์จारी เกตุมาโร (2555, หน้า 61) กล่าวว่า ในเมื่อการฝึกอบรมหมายถึง กระบวนการอันที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจ ความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อันจะเป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม



ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมจึงหมายถึงการกำหนดว่าจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจทักษะและทัศนคติ ในเรื่องอะไรบ้าง โดยเทคนิค และวิธีการอย่างไร และจะต้องใช้เวลาอย่างน้อยเพียงใด จึงจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์

สมคิด บางโม (2556, หน้า 13) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึงกระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเฉพาะด้านของบุคคลโดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) อันจะนำไปสู่การยกมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น ทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่ การงานและองค์การบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นจะเห็นว่าการฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาบุคคลนั่นเอง

วรรณิ อนุอัน (2557, หน้า 28) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึงกระบวนการในการพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้มีความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Ability) ทักษะ (Skill) และเจตคติ (Attitude) ที่ดีในการปฏิบัติงานในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบ

ชูชัย สมितिโกร (2558, หน้า 265) ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง เครื่องมือหรือกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร และถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์ระหว่างผู้ฝึกและผู้รับการอบรม และระหว่างผู้รับการอบรมด้วยกันเอง เพื่อให้ผู้รับการอบรมมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติ ตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ชวลิต ชูกำแพง (2559, หน้า 13) กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึงกระบวนการอย่างเป็นระบบที่จัดขึ้น ในอันที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ และความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้นำแนวคิดในการฝึกอบรมมาพัฒนานักศึกษาคณะครุศาสตร์ใหม่มีความสามารถเรื่อง “การรู้คอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นของครูในกลุ่มประเทศอาเซียน” เพื่อให้นักศึกษา คณะครุศาสตร์สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและก้าวทันทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จิณณวัตร ปะโคทั้ง (2561, หน้า 13) ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเฉพาะด้านของบุคคลโดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และทัศนคติอันจะนำไปสู่การยกมาตรฐานการทำงาน

ให้สูงขึ้น ทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน และองค์การบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นจะเห็นว่าการฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาบุคคลนั่นเอง

Pramley (1991, p. 15) ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการวางแผน ควบคุมให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลได้เพิ่มทักษะและปรับเปลี่ยนทัศนคติ ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Beebe, Mottet และ Roach (2004, p. 5) ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่จะพัฒนาทักษะ เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติงานหรือภารกิจที่จะต้องกระทำได้อย่างดี มีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการวางแผน ออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านความรู้ ทักษะในการปฏิบัติงานในหน้าที่ และเกิดทัศนคติที่ดีต่อองค์กร เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ ร่วมกันขององค์กร และบุคลากรตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

### 3.2 ความสำคัญของการฝึกอบรม

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความสำคัญของการฝึกอบรม ไว้ดังนี้

อำภา บุญช่วย (2557, หน้า 15) กล่าวว่า มนุษย์เป็นทรัพยากรชนิดหนึ่งซึ่งมีค่าต่อองค์กร ดังนั้นองค์กรจึงมีการลงทุนในมนุษย์ และคาดหวังให้สิ่งที่ลงทุนไปนั้นกลับมาตอบแทนองค์กร สังคม และประเทศชาติ นักบริหารต่างยอมรับว่าความสำเร็จในการประกอบการหรือการทำงานใดๆ นอกจากจะอาศัยเครื่องมือ และระบบการทำงานที่ดีแล้ว ปัญหาที่เกิดจากการทำงานของคน หรือปัจจัยตัวบุคคลมีความสำคัญยิ่งกว่า คุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงานย่อมอยู่เหนือคุณภาพของเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด และทันสมัยที่สุดเสมอ จะเห็นได้จากแนวโน้มขององค์กรในช่วงระยะเวลาหลายปีมานี้ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยมีการวางแผนอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการปฏิบัติงานของพนักงาน และประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กร โดยการฝึกอบรม การให้ความรู้ การจัดโปรแกรมพัฒนาพนักงาน ให้มีโอกาสได้พัฒนาตนเอง และได้รับความก้าวหน้าในอาชีพสำหรับอนาคต

สมคิด บางโม (2556, หน้า 15) กล่าวว่า องค์กรต่างๆ จำเป็นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเพราะสาเหตุต่าง ๆ ดังนี้ 1) เพื่อความอยู่รอดขององค์กรเอง เพราะปัจจุบันมีสภาพการแข่งขันระหว่างองค์กรรุนแรงมาก การฝึกอบรมจะช่วยให้องค์กรเข้มแข็ง และช่วยให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานยิ่งขึ้น 2) เพื่อให้องค์กร

เจริญเติบโต มีการขยายการผลิต การขาย และการขยายงานด้านต่างๆ ออกไป ในการนี้จำเป็นต้องสร้างบุคคลที่มีความสามารถเพื่อที่จะรองรับงานเหล่านั้น 3) เมื่อรับพนักงานใหม่จำเป็นต้องให้เขารู้จักองค์การเป็นอย่างดีในทุกๆ ด้าน และต้องฝึกอบรมให้รู้วิธีการทำงานขององค์การแม้จะมีประสบการณ์มาจากที่อื่นแล้วก็ตาม เพราะสภาพการทำงานในแต่ละองค์การย่อมแตกต่างกัน 4) ปัจจุบันเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าไปรวดเร็วมากจึงจำเป็นต้องฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ และทันสมัยอยู่เสมอ ถ้าพนักงานมีความคิดล้ำหลัง องค์การก็จะล้ำหลังตามไปด้วย 5) เมื่อพนักงานทำงานมาเป็นเวลานานจะทำให้เฉื่อยชา เบื่อหน่าย ไม่กระตือรือร้น การฝึกอบรมจะช่วยกระตุ้นให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และ 6) เพื่อเตรียมพนักงานสำหรับตำแหน่งใหม่ที่สูงขึ้น โยกย้ายงาน หรือแทนคนที่ลาออกไป

Rothwell (1996, p. 12 – 18) การฝึกอบรมเป็นการเสริมสร้างสมรรถนะของบุคลากรในองค์กรเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ดีขึ้นหลังจากที่เข้ารับการฝึกอบรม แล้วสภาพของความต้องการจำเป็นที่จะต้องให้บุคลากรได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้วยการฝึกอบรมนั้นมีแนวโน้มมาจากสาเหตุ 4 ประการ ได้แก่

แนวโน้มที่ 1 ได้แก่ การรักษาสภาพหรือจังหวะของการทำงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสิ่งแวดล้อมภายนอกซึ่งทุกสิ่ง ไม่สามารถรอช้า ไม่สามารถยืดหยุ่นในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วได้ ขึ้นอยู่กับความสามารถขององค์กรที่จะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วนี้ได้

แนวโน้มที่ 2 ได้แก่ การสร้างบรรยากาศสิ่งแวดล้อมแห่งการทำงานที่ประสิทธิภาพสูงสุด เป็นความคาดหวังสูงสุดขององค์กรที่ต้องการให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด บุคลากรได้รับการเสริมสร้างการจูงใจ (Empowerment) ในการทำงาน

แนวโน้มที่ 3 ได้แก่ การจัดกิจกรรมภายในองค์กรด้วยแนวทางแห่งนวัตกรรมใหม่ สร้างทีมงานให้แข็งแกร่ง สร้างมุมมองหรือวิสัยทัศน์ของบุคลากรในองค์กรให้กว้างขึ้น สร้างทักษะทางด้านการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในการจัดการองค์กรและควมมีหุ้นส่วน สร้างความรู้สึกลดอคภัยให้กับบุคลากรและสร้างบุคลากรเป็นบุคคลแห่งคุณภาพ

แนวโน้มที่ 4 ได้แก่ การปรับปรุงสมรรถภาพของบุคลากรให้เหมาะสมกับสภาพที่แท้จริง เป็นการเสริมสร้างเพื่อเพิ่มผลผลิตกำไรและปรับปรุงด้านการสื่อสารบุคคลให้มีบทบาทด้วยการเริ่มต้นในการพัฒนาตนเอง ดังนั้น วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมโดยทั่วไป มีดังนี้

1. เพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) เพื่อส่งเสริมหรือสร้างเสริมทางปัญญาให้แก่บุคลากรเกี่ยวกับระเบียบกฎเกณฑ์ ข้อบังคับหน้าที่รับผิดชอบการบริหารงาน ฯลฯ ซึ่งเป็นการเพิ่มพูนความรู้และสามารถขยายไปถึงการเพิ่มขีดความสามารถในการนำไปใช้ปรับในสถานการณ์จริงด้วย
2. พัฒนาทักษะ (Skill) เป็นการพัฒนาทักษะความชำนาญการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าการเพิ่มความมั่นใจในการตัดสินใจทำให้สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพและถูกต้องโดยใช้เวลาน้อยลง
3. เปลี่ยนแปลงเจตคติ (Attitude) ทำใหม่ขวัญและกำลังใจที่ดีในการทำงานสามารถทำงานของตนด้วยความยินดีและพอใจสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข สร้างแรงจูงใจในการทำงานเพื่อให้เกิดการใช้ความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างเต็มศักยภาพ

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การฝึกอบรมจะช่วยให้บุคลากรมีความรู้ ทักษะในการปฏิบัติงานมากขึ้น สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กร และสามารถปฏิบัติงานได้ดีตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.3 ประเภทของการฝึกอบรม

นักวิชาการหลายท่านได้กำหนดประเภทของการฝึกอบรม ดังนี้  
 วีระยุทธ ก้อนกั้น (2559, หน้า 50) กล่าวถึงประเภทของการฝึกอบรมว่าการฝึกอบรมนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ การฝึกอบรมก่อนประจำการ ระหว่างประจำการ การฝึกอบรมในโครงการ และการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรมที่แตกต่างกันออกไปตามความต้องการขององค์กร เพื่อพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรในองค์กร

Harris (1997, p. 310–321) นอกจากนี้ยังมีรูปแบบของการอบรมที่แตกต่างกันไปตามความจำเป็นและลักษณะของงาน ซึ่งหากจะกล่าวอย่างกว้างๆ แล้วอาจแบ่งการฝึกอบรมออกเป็น 2 ประเภท คือ การฝึกอบรมที่เป็นทางการ (Formal Training) และการฝึกอบรมอย่างไม่เป็นทางการ

Jones (2004, p. 310–321) กล่าวถึงประเภทของการฝึกอบรมว่าการฝึกอบรมบุคลากรมีหลายชนิด นอกจากการฝึกอบรมระหว่างการปฏิบัติงาน คือ การสอนแบบตัวต่อตัว การสอนงาน การหมุนเวียนงาน การฝึกงาน และการฝึกอบรม นอกเหนือจากงานที่ปฏิบัติ ใช้วิธีการบรรยาย วิดีโอเทป ฝึกอบรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ใช้

เครื่องมือจำลอง และสรุปด้วยวิธีการเพิ่มเติมบางอย่างก็จะมีรูปแบบของการอบรม แตกต่างกันออกไปตามความจำเป็นและลักษณะของงาน ซึ่งหากจะกล่าวอย่างกว้างๆ อาจแบ่งการฝึกอบรมออกเป็น 2 ประเภท คือ การฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ (Formal Training) และการฝึกอบรมอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Training)

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ และการฝึกอบรมอย่างไม่เป็นทางการ

### 3.4 เทคนิคและขั้นตอนการฝึกอบรม

นักวิชาการหลายท่านได้กำหนดเทคนิคและขั้นตอนการฝึกอบรม ไว้ดังนี้ บัณฑิต ลีฮอน (2555, หน้า 22) กล่าวว่า เทคนิคการฝึกอบรมเป็นปัจจัยหนึ่งที่สนับสนุนความสำเร็จในการฝึกอบรม ถ้าการฝึกอบรม คือ ระบบๆ หนึ่งในการพัฒนาบุคคลซึ่งเทคนิคการฝึกอบรม ก็คือกระบวนการพัฒนาบุคลากร การเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม ลักษณะและจำนวนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม สถานที่ระยะเวลาในการฝึกอบรม ความเชี่ยวชาญของวิทยากร มีความน่าสนใจส่งเสริมกันระหว่างประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ส่งเสริมการเรียนรู้ได้หลายทาง ที่กล่าวว่า การฝึกอบรมให้บุคคลมีความฉลาดทางอารมณ์นั้น ต้องลบพฤติกรรมที่ไม่ดีเสียก่อน แล้วจึงค่อยเรียนรู้พฤติกรรมที่ดีที่พึงประสงค์โดยต้องใช้เวลาในการฝึกฝนด้วยประสบการณ์จริง และมีการจูงใจที่ดีต่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนั้น

สมคิด บางโม (2556, หน้า 85) กล่าวว่า การถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นเรื่องสำคัญ จะต้องใช้เทคนิควิธีการต่างๆ ประกอบกันหลายประการ เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ไม่สนใจต่อการจะรับความรู้ เพราะเป็นผู้ใหญ่แล้ว ดังนั้นการศึกษาเทคนิคการฝึกอบรมจึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง เทคนิคการฝึกอบรมก็คือวิธีการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และทัศนคติเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้มากที่สุดในเวลาจำกัด

Jones (2004, Abstract) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลจากการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการเรียนรู้ในชั้นเรียนของผู้บริหารภาคธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารภาคธุรกิจสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงปริมาณและคุณภาพที่มีประโยชน์แก่นักกลยุทธ์ด้านการฝึกอบรมเพื่อให้นักกลยุทธ์ด้านการฝึกอบรมสามารถนำข้อมูลย้อนกลับไปพัฒนางานฝึกอบรมได้ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังได้ชี้ให้เห็นอีกว่าวิธีการฝึกอบรมรูปแบบ

ใหม่สามารถเสริมสร้างศักยภาพของผู้บริหารภาคธุรกิจให้สามารถแข่งขันทางธุรกิจได้ดีกว่าการเรียนรู้ด้วยวิธีเดิมๆ

ยงยุทธ เกษสาคร (2559, หน้า 36-39) กล่าวว่าขั้นตอนในการฝึกอบรมเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องของกิจกรรมที่เป็นลักษณะของการมีส่วนร่วม ดังนี้

1. การหาความจำเป็นของการฝึกอบรม ความจำเป็นในการฝึกอบรม หมายถึง ปัญหา อุปสรรค ในการหาความจำเป็นของการฝึกอบรมนั้น อาจจะทำได้โดยการสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม หรือผลงานในรอบปีที่ผ่านมา
2. กำหนดวัตถุประสงค์ เมื่อได้ทำการวิเคราะห์แล้วว่า องค์การมีปัญหา ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาบุคลากรในเรื่องใด ผู้ที่รับผิดชอบที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาว่าจะทำการพัฒนาบุคลากรกลุ่มใด เรื่องอะไร หน่วยงานไหน เพื่อเพิ่มพูนความรู้ เปลี่ยนเจตคติ ค่านิยม เป็นการบำรุงขวัญ กำลังใจในการทำงานของบุคลากร
3. การสร้าง พัฒนาหลักสูตรกับการจัดทำโครงการฝึกอบรม เมื่อได้กลุ่มบุคคลเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็จัดทำหลักสูตร และวางโครงการการฝึกอบรม หรือวางแผนงาน
4. การเลือกเทคนิควิธีการอบรม เทคนิควิธีการอบรมจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตร เนื้อหา และวัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
5. การเลือกเทคโนโลยีการฝึกอบรม ในการเลือกเทคโนโลยีการฝึกอบรม วิทยากรให้ความรู้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นการกำหนดเทคนิค วิธีการ เทคโนโลยี และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรม ต้องมีการวางแผนล่วงหน้าเพื่อให้การเลือกเทคโนโลยีได้ผลคุ้มค่าต่อการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
6. สถานที่จัดการฝึกอบรม การจัดสถานที่การฝึกอบรมเป็นความจำเป็น และสำคัญต่อการฝึกอบรม เพราะบรรยากาศของการฝึกอบรมจะเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความสนใจ และเกิดการเรียนรู้ได้มากขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าสถานที่การฝึกอบรมไม่เหมาะสม มีลักษณะร้อนอบอ้าวหรือมีเสียงรบกวน ก็จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมขาดความสนใจ ไม่มีสมาธิในการฝึกอบรม

7. การบริหารโครงการและการดำเนินงานการฝึกอบรม การดำเนินงานการฝึกอบรมนี้จะเริ่มจากขั้นตอนการเตรียมงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนเตรียมก่อนดำเนินการฝึกอบรมและในขั้นตอนนี้จะมีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการเขียนโครงการฝึกอบรมตามระเบียบประเพณี และวัฒนธรรมองค์การ เสนอต่อผู้บริหาร เพื่อขออนุมัติ เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจัดการประชุมคณะผู้ดำเนินงานการฝึกอบรม มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบตามความเหมาะสม จากนั้นเป็นขั้นตอนการฝึกอบรมตามแผนงาน และเมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรมแล้ว ในขั้นตอนสุดท้ายผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบจะต้องดำเนินการประเมินผล และติดตามผลสืบไป

8. การประเมินผล และติดตามผลการฝึกอบรม เพื่อให้ทราบว่าการบวนการฝึกอบรมข้างต้นสอดคล้อง ถูกต้องตามวัตถุประสงค์เพียงใด ซึ่งการประเมินผลและการติดตามผลการฝึกอบรมนั้น ควรมุ่งหาคำตอบให้ได้ใน 4 ระดับ ดังนี้

8.1 การประเมินผลปฏิกิริยาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อโครงการการฝึกอบรม

8.2 การประเมินผล และติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

8.3 การประเมินผล และการติดตามพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

8.4 การประเมินผล และติดตามผลที่เกิดแก่องค์การ โดยส่วนรวม  
ไฟโรจน์ เนียมนาค (2558, หน้า 8-13) กล่าวถึงขั้นตอนการฝึกอบรมไว้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม ซึ่งเป็นขั้นตอนในการวิเคราะห์เพื่อทราบถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับการออกแบบ และการพัฒนาโครงการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสอดคล้องกับความต้องการขององค์การ และเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด ซึ่งในการวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรมประกอบด้วยการวิเคราะห์ 3 ประการ คือ การวิเคราะห์องค์การ การวิเคราะห์ภารกิจและคุณสมบัติ และการวิเคราะห์บุคคล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การวิเคราะห์องค์การ เป็นการวิเคราะห์ที่เริ่มต้นด้วยการตรวจสอบเป้าหมายทั้งระยะสั้นและระยะยาวขององค์การ รวมทั้งแนวโน้มต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อเป้าหมายเหล่านี้

1.2 การวิเคราะห์ภารกิจและคุณสมบัติ เป็นการวิเคราะห์ภารกิจ ซึ่งผู้รับการเข้าฝึกอบรมจะต้องปฏิบัติภายหลังจากการฝึกอบรม การวิเคราะห์นี้จะบ่งบอกว่า ผู้ปฏิบัติจะต้องทำอะไร อย่างไร เพราะเหตุใด

1.3 การวิเคราะห์บุคคล ซึ่งการวิเคราะห์บุคคลจะช่วยให้ทราบว่า ผู้ปฏิบัติแต่ละคนมีความรู้ ทักษะ และความสามารถที่จำเป็นสำหรับการทำงานอยู่ในระดับ และจำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติมหรือไม่

2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการ วิเคราะห์ความต้องการในขั้นตอนแรกจะเป็นสิ่งที่จะนำมาใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ ของการฝึกอบรม

3. สร้างหลักสูตรการฝึกอบรม เป็นการเขียนสาระ เนื้อหาสำคัญหรือ ขอบข่ายของประเด็นการอบรมว่าการอบรมที่จะจัดขึ้นมีเนื้อหาอะไรบ้าง โดยจะต้อง สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือความจำเป็นของการอบรมที่วิเคราะห์พบ สอดคล้องกับ เวลา ความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4. คัดเลือกและออกแบบการฝึกอบรม ในขั้นตอนนี้จะเป็นการคัดเลือก และออกแบบโครงการฝึกอบรม ซึ่งจะนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ กระบวนการในขั้นตอนนี้ นั้นนับได้ว่ามีความละเอียดอ่อน และต้องอาศัยการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเป็น อย่างยิ่ง

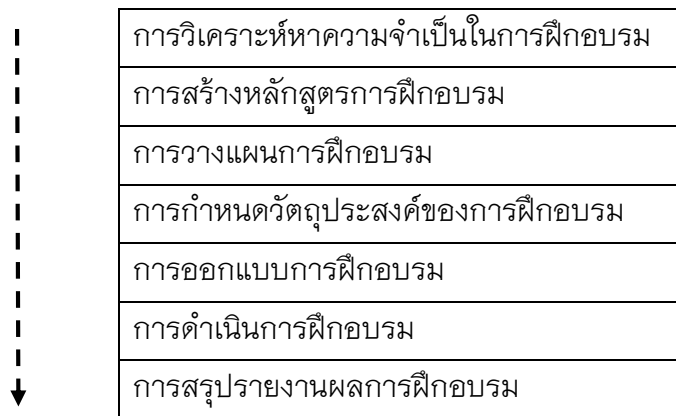
5. สร้างเกณฑ์สำหรับการประเมิน ในการสร้างเกณฑ์สำหรับ การประเมินควรกระทำควบคู่ไปกับการคัดเลือกและการออกแบบโครงการฝึกอบรม โดยเกณฑ์ที่สร้างขึ้น จะต้องอิงหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการอบรมที่ได้กำหนดไว้ เนื่องจากเกณฑ์สำหรับการประเมินผล คือมาตรฐานที่ใช้วัดพฤติกรรม ดังนั้นเกณฑ์จึงควร ระบุว่าเกณฑ์อะไรที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีการพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นความรู้ ทักษะ หรือความสามารถ ระดับล่างสุดของพฤติกรรมที่จัดว่าผ่านเกณฑ์ อยู่ที่ตรงไหน และ พฤติกรรมแสดงออกมา

6. จัดการฝึกอบรม หลังจากการวางแผน และเตรียมการฝึกอบรม เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการดำเนินการฝึกอบรมตามแผนที่กำหนดไว้ ผู้ดำเนินการ อบรมจะต้องดำเนินการเกี่ยวกับสถานที่ของการฝึกอบรมให้เรียบร้อย ไม่ว่าจะเป็นในด้าน โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ สื่อการสอนต่างๆ ตลอดจนที่พักสำหรับผู้เข้ารับการอบรม



7. ประเมินผลการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการสองชนิด คือ การสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผล และการวัดผล โดยใช้วิธีการทดลอง หรือวิธีการที่ไม่ใช่การทดลอง เพื่อตรวจสอบว่ามีความเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้นภายหลังการอบรมหรือไม่

8. การสรุปผลการฝึกอบรมเป็นการสรุปผลการอบรมทุกด้านให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ ทั้งผู้เข้าอบรม ผู้บริหารองค์กร หรืออาจใช้เป็นข้อมูลการประชาสัมพันธ์ องค์กรได้ด้วย ซึ่งสรุปเป็นแผนภาพ ดังนี้



ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนการฝึกอบรม

ที่มา : ไพโรจน์ สมิตธิไกร (2558, หน้า 41 – 48)

ชูชัย สมิตธิไกร (2556, หน้า 41-48) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบไว้ ดังนี้

1. วิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม การวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนแรกของการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ จะช่วยให้ทราบข้อมูลที่สำคัญสำหรับการออกแบบและพัฒนาโครงการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสอดคล้องกับความต้องการขององค์กร และเกิดประโยชน์สูงสุด วิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม ประกอบด้วย การวิเคราะห์หรือรวม 3 ประการ คือ การวิเคราะห์องค์กร การวิเคราะห์ภารกิจและคุณสมบัติ และการวิเคราะห์บุคคล

2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการในขั้นตอนแรก จะเป็นสิ่งที่จะนำมาใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ซึ่งเป็นเหมือนเข็มทิศสำหรับการออกแบบ และพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมต่อไป เป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางการประเมินผลโครงการฝึกอบรม โดยวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ดีควรจะเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

3. คัดเลือก และออกแบบโครงการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนการเลือก และออกแบบโครงการฝึกอบรม ซึ่งจะนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ ต้องอาศัยการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเป็นอย่างมาก นักจัดการฝึกอบรมจะต้องมีความรู้ทั้งทางด้านหลักการเรียนรู้ และการเลือกสรรสื่อการสอนที่เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4. สร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผล การสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผล ควรที่จะได้กระทำควบคู่ไปกับการคัดเลือกและออกแบบโครงการฝึกอบรม โดยเกณฑ์ที่สร้างขึ้นจะต้องอิงหรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ได้กำหนดไว้

5. จัดการฝึกอบรม หลังจากการวางแผนและเตรียมการฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนมาคือการดำเนินการฝึกอบรมตามแผนที่ได้กำหนดไว้ นักจัดการฝึกอบรมจะต้องดำเนินการเกี่ยวกับสถานที่ของการฝึกอบรมให้เรียบร้อย ไม่ว่าจะเป็นโต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ และสื่อการสอนต่าง ๆ แสงสว่าง อุณหภูมิ อาหาร หรือที่พักสำหรับผู้รับการอบรม ยังต้องคอยดูแล และประสานงานกับวิทยากรของการฝึกอบรมด้วย ในระหว่างการอบรม

6. ประเมินผลการฝึกอบรม กระบวนการประเมินผลการฝึกอบรม ประกอบด้วยกระบวนการ 2 ชนิด คือ การสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินผล และการวัดผลโดยการทดลอง หรือวิธีการที่ไม่ใช่การทดลอง เพื่อตรวจสอบว่ามีความเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้นหรือไม่ ภายหลังจากการฝึกอบรม

วีรยุทธ ก้อนกั้น (2559. หน้า 54) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการฝึกอบรมว่า ในแต่ละแนวคิดของการฝึกอบรมนั้นจะมีกระบวนการในการฝึกอบรมที่เหมือนกัน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรกเป็นกิจกรรมก่อนการปฏิบัติการฝึกอบรม (Pre-implementation) ซึ่งครอบคลุมถึงกิจกรรมที่ต้องเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะดำเนินการฝึกอบรม เช่น การประเมินความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์งาน การออกแบบหลักสูตร เตรียมการเพื่อทดลองฝึกอบรม

ขั้นตอนที่สองเป็นกิจกรรมระหว่างการศึกษา และขั้นตอนที่สามเป็นขั้นตอนการประเมินผลการฝึกอบรม

Vella (1994, p. 3 – 22) ได้เสนอหลักการพื้นฐานในการจัดการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้ใหญ่เรียนรู้ได้ดีว่ามีทั้งหมด 11 ประการด้วยกัน คือ

1. วิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Need Assessment)
2. สร้างบรรยากาศแห่งความปลอดภัย (Safety) ซึ่งได้แก่
  - 2.1 ความไว้วางใจในสมรรถภาพของโปรแกรมและผู้ฝึกอบรม
  - 2.2 ความเชื่อมั่นในความเป็นไปได้ของวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
  - 2.3 การยินยอมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น
  - 2.4 ความเชื่อมั่นในผลลัพธ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ง่าย ชัดเจนและมีความสัมพันธ์กับงานที่ทำ พัฒนาบุคคลด้วยวิธีการแสวงหาและความกระตือรือร้น
3. ให้ความสนใจอย่างระมัดระวังต่อการจัดลำดับของเนื้อหาเพื่อการเรียนรู้ และการเสริมแรงที่เหมาะสมทั้งโปรแกรมการเรียนรู้ทางด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ รวมทั้งการเสริมแรงเพื่อให้เกิดการกระทำซ้ำทางด้านความรู้ ความจริงทักษะ และเจตคติ อย่างหลากหลายมีความสัมพันธ์กันและมีความน่าสนใจ
4. สร้างการปฏิบัติการและมีผลสะท้อนกลับ (Praxis) ที่รวมอยู่ด้วยกัน ภายในเป็นการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Learning by Doing) เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะและเจตคติให้เกิดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ ได้แก่ การกระทำการสะท้อนกลับ การตัดสินใจ การเปลี่ยนแปลงและการปฏิบัติสิ่งใหม่
5. การยอมรับผู้เรียนในฐานะที่ต้องเรียนรู้ หมายถึง การเรียนรู้ซึ่งกันและกันให้เกิดการตัดสินใจยึดผู้เข้ารับการอบรมเป็นสำคัญ วิทยากรเป็นผู้อำนวยความสะดวก
6. ยึดมั่นการพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านความรู้หรือความคิดเจตคติ หรือความรู้สึกละเอียดต่างๆ หรือการกระทำ
7. สร้างการเรียนรู้อย่างฉับพลันให้เกิดประโยชน์ทั้งทางด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ
8. สร้างบทบาทที่ชัดเจน (Clear Roles) และบทบาทของการพัฒนาทั้งทางด้านการสื่อสารระหว่างผู้เข้ารับการอบรมกับวิทยากร

9. การเรียนรู้ร่วมกันด้วยการทำงานเป็นกลุ่ม (Teamwork) โดยจัดให้เป็นกลุ่มที่เล็กจำนวนหลายกลุ่ม เพื่อให้เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกันเกิดความรู้ลึกซึ้งปลอดภัย เป็นลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน

10. การผูกพันระหว่างผู้เรียนกับสิ่งที่ได้เรียน (Engagement) ทั้งภาะ การเรียนรู้ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความผูกพัน

11. สามารถประเมินและตรวจสอบได้ (Accountability) เป็นการสร้างความชัดเจนว่าสิ่งที่จัดให้เกิดการเรียนรู้ สิ่งที่ได้รับ การสร้างให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะ ที่ได้รับการพัฒนาและอื่นๆ

Wiggins & McTighe (2005, p. 15 – 16) ได้เสนอขั้นตอนการฝึกอบรมไว้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. ประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรม (Assess the Need for training and the Participant) เป็นการตัดสินใจถึงความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งจะได้รับผลต่อมาเป็นประเมินช่วงเริ่มต้นของโปรแกรม ซึ่งจะทำให้สามารถช่วยในการวางแผน การออกแบบและการปรับปรุงโปรแกรมได้ดี

2. ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ทั่วไป (Set General Learning Goals) วิเคราะห์ และแยกแยะสมรรถภาพการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เป็นเป้าหมาย อธิบายความต้องการทางด้านการสร้างความตระหนักทางด้านเจตคติ ความรู้ความเข้าใจ และการสร้างพฤติกรรมใหม่ การแก้ปัญหาในชีวิตจริง และการนำไปใช้ในหน้าที่การงาน

3. ตั้งจุดประสงค์การเรียนรู้ (Specify Objectives) เจาะจงลึกลงไปถึงชนิดของการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดประสบการณ์ จุดประสงค์จะช่วยเป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการตรวจสอบและประเมินผลการฝึกอบรม

4. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Design Training Activities) เป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งจะต้องสร้างโครงร่าง ทั้งวิธีการ และรูปแบบของกิจกรรมที่จำเป็นต่อจุดประสงค์ในโปรแกรมการฝึกอบรม

5. เรียงลำดับความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ (Sequence Training Activities) ตัดสินว่า

6. เริ่มปฏิบัติการตามแผนการ รายละเอียดทั้งหมด

7. ทบทวนรายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบ

### 8. ประเมินผลโปรแกรมการฝึกอบรม (Evaluate the Total Result)

ตรวจสอบแผนการว่าได้มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมแล้วออกแบบให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้น

Beebe; Mottet; & Roach (2004, p. 17 – 19) ได้เสนอแนวคิดในการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมโดยใช้ความต้องการของผู้เข้ารับการอบรมเป็นสำคัญไว้ ดังนี้

1. วิเคราะห์งานของผู้ที่ต้องการเข้ารับการฝึกอบรม (Analyze the training task) เป็นการวิเคราะห์ว่าสิ่งใดที่เราต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมกระทำหรือเกิดทักษะอย่างไรบ้างที่ต้องการให้เกิดในการฝึกอบรม รวมถึงกำหนดลำดับขั้นในการฝึกอบรม
  2. กำหนดเป้าหมายของการฝึกอบรม (Develop training objectives) หลังจากวิเคราะห์งานของผู้เข้ารับการอบรมแล้ว จะทำให้สามารถกำหนดเป้าหมายของการฝึกอบรมได้
  3. กำหนดเนื้อหาของการฝึกอบรม (Organize training content) เป็นขั้นตอนของการร่างเนื้อหาของการฝึกอบรมตามเป้าหมายของการฝึกอบรม
  4. หาวิธีการในการฝึกอบรม (Determine training method) โดยการหากระบวนการในการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของ เป้าหมายและความต้องการของการฝึกอบรม
  5. หาแหล่งข้อมูลและแหล่งอื่นในการฝึกอบรม (Select training resource) เป็นการหาแหล่งของข้อมูล แหล่งสื่อ ที่จะทำให้การฝึกอบรมสมบูรณ์ที่สุด
  6. เติมเต็มแผนการฝึกอบรมที่วางไว้ให้สมบูรณ์ (Complete training plans) ทบทวนแผนงานที่ได้กำหนดไว้และเพิ่มเติมในสิ่งที่จำเป็นเพื่อให้การฝึกอบรมมีประสิทธิภาพมากที่สุด
  7. ดำเนินการฝึกอบรม (Deliver training) จัดการฝึกอบรมตามแผนที่วางไว้ อย่างมีประสิทธิภาพ
  8. ประเมินผลการฝึกอบรม (Assess the training process) เมื่อการฝึกอบรมเสร็จสิ้นกระบวนการฝึกอบรมยังไม่ยุติตาม แต่จะต้องมีการประเมินผล ทั้งกระบวนการ ความรู้สึกของผู้เข้าอบรม การนำเอาผลการฝึกอบรมไปใช้ และผลที่ได้อื่นหน่วยงาน
- จากการศึกษาสรุปได้ว่า หลักการฝึกอบรมผู้ใหญ่เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และการพัฒนาควรดำเนินการอย่างรัดกุม เป็นขั้น เป็นตอน โดยมีหลักการหลักการฝึกอบรม

3 ช่วงเวลา ดังนี้ 1) การดำเนินการก่อนการฝึกอบรบ ในขั้นตอนนี้ผู้จัดการฝึกอบรบ ต้องดำเนินการ ดังนี้ ดำเนินการหาความต้องการพัฒนาของผู้เข้ารับการฝึกอบรบ กำหนดเป้าหมายในการอบรบให้ชัดเจน กำหนดเนื้อหา และกิจกรรมที่จะใช้ในการฝึกอบรบ กำหนดสถานที่ วัน และเวลาการฝึกอบรบ 2) การดำเนินการฝึกอบรบ เป็นการดำเนินการฝึกอบรบให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรบตามกระบวนการ หรือกิจกรรมที่วางแผนไว้ และ 3) การประเมินผลการฝึกอบรบ โดยเป็นการดำเนินการเพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการฝึกอบรบ ไปปรับปรุงพัฒนา โดยเป็นข้อมูลการประเมินผลของการฝึกอบรบ และการประเมินเจตคติ ความคิดของผู้เข้ารับการฝึกอบรบต่อหลักสูตรการฝึกอบรบ

### 3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรบ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรบ มีนักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษาไว้ ดังนี้

พรเทพ เสถียรนพเกล้า (2555, หน้า บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรบคุณลักษณะด้านคุณธรรม จริยธรรมของนักศึกษาครู โดยใช้แบบแผนการทดลอง One Group Pretest Posttest Design และมีการติดตามผลภายหลังการฝึกอบรบแล้ว 1 เดือน การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรบใช้แบบจำลอง CIPP-Model) ของแดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรمدังกล่าวสรุปได้ว่าสามารถนำหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม

วิรัชท ก้อนกั้น (2559, บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร เขต 1 เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง สร้างหลักสูตรฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง และศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะทุกสมรรถนะที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย 15 สมรรถนะ 28 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วยสมรรถนะด้านความรู้ จำนวน 6 สมรรถนะ 9 ตัวบ่งชี้ ด้านทักษะ จำนวน 5 สมรรถนะ 11 ตัวบ่งชี้ และด้านคุณลักษณะ จำนวน 4 สมรรถนะ 11 ตัวบ่งชี้ ส่วนหลักสูตรฝึกอบรรมมี 9 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) ความเป็นมาของหลักสูตร 2) หลักการของหลักสูตร 3) จุดมุ่งหมายของ

หลักสูตร 4) สมรรถนะสำคัญ 5) โครงสร้างของหลักสูตร 6) เนื้อหาของหลักสูตร  
 7) กิจกรรมการฝึกอบรบ 8) สื่ออุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ และ 8) การวัดและประเมินผล  
 หลังจากให้นำหลักสูตรไปทดลองใช้แล้ว พบว่า 1) สมรรถนะด้านความรู้ หลังการฝึกอบรบ  
 ตามหลักสูตร สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) สมรรถนะด้านทักษะ  
 หลังการฝึกอบรบตามหลักสูตร สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ความ  
 พึงพอใจของครูต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรบ อยู่ในระดับมาก ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่  
 ค่าเฉลี่ย 3.51

#### 4. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

##### 4.1 ความหมายของความพึงพอใจ

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ ไว้ดังนี้  
 เกียรติสุดา ตันศิริ (2559, หน้า 43) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ  
 ไว้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ สนใจ หรือกระตือรือร้นของบุคคลที่มีต่อสิ่ง  
 หนึ่งสิ่งใดที่เกิดขึ้นในจิตใจ ส่งผลให้แสดงพฤติกรรมความรู้สึกนั้นออกมา

จงกล ศิริประภา (2559, หน้า 45) ได้สรุปความหมายของความพึงพอใจว่า  
 ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือความรู้สึกต่อการทำงาน  
 เช่น พอใจ ชอบใจ และมีผลทำให้การทำงานบรรลุผลดังที่ตั้งไว้ บุคคลจะมีความรู้สึกพอใจ  
 หรือไม่พอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ขึ้นอยู่กับการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่แตกต่างกันออกไป

นพรัตน์ ทองมาก (2558, หน้า 40) กล่าวว่าความพึงพอใจ หมายถึง  
 ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกนี้ เกิดขึ้นได้จากการจูงใจ ทำให้เกิดความ  
 พึงพอใจในกิจกรรมที่ปฏิบัติ ซึ่งจะส่งผลการปฏิบัติต่อสิ่งเร้าตามความรู้สึกหรือทัศนคติ  
 ที่มีของบุคคล

ทศริน โตนุช (2561, หน้า 43) กล่าวว่า ความรู้สึกรวมของผู้เรียนที่มี  
 ต่อการเรียนการสอนในทางบวกเป็นความสุขของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียน ผลที่เกิดจาก  
 ความพึงพอใจทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่นที่จะเรียน มีขวัญ  
 กำลังใจ สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนการสอน รวมทั้ง  
 การส่งผลต่อความสำเร็จและเป็นไปตามเป้าหมาย

จิราภรณ์ เกตุแก้ว (2559, หน้า 56) กล่าวว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีความรู้สึกรัก ชอบในสิ่งที่สอดคล้องกับความต้องการของตนเองความพึงพอใจก่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจความเข้าใจอันดีต่อกัน และเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ ดังนั้นความพึงพอใจจึงเป็นเพียงปฏิกิริยา ด้านความรู้สึกต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นที่แสดงผลออกมาในลักษณะของผลลัพธ์สุดท้ายของขบวนการประเมินโดยบ่งบอกถึงทิศทางของผลประเมินว่า จะเป็นไปในลักษณะทิศทางบวก หรือทิศทางลบหรือไม่ปฏิกิริยาคือเฉยๆ ต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นก็ได้

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกดี หรือไม่ดี ต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือเหตุการณ์หนึ่ง เหตุการณ์ใด ซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆ ไปตามวัตถุประสงค์ แต่หากมีความรู้สึกไม่ดี หรือไม่พึงพอใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือเหตุการณ์ใด จะก่อให้เกิดการดำเนินงานหรือกิจกรรมนั้นสำเร็จได้ไม่ดีเท่าที่ควร

#### 4.2 การวัดความพึงพอใจ

นักวิชาการหลายท่านได้กำหนดการวัดความพึงพอใจ ไว้ดังนี้

นพรัตน์ ทองมาก (2558, หน้า 41 - 42) การวัดความพึงพอใจให้ได้ผลการวัดที่ถูกต้องตรงกับสภาพความเป็นจริงให้มากที่สุด ครูผู้สอนจำเป็นต้องเลือกใช้วิธีการวัดและเครื่องมือที่หลากหลาย ได้แก่ การสัมภาษณ์ การสังเกต การรายงานตนเอง หรือการใช้สถานการณ์ซึ่งเครื่องมือที่ใช้วัด อาจเลือกใช้ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบรายงานตนเอง แบบตรวจสอบรายการ โดยเลือกใช้ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการวัดให้ได้ข้อเท็จจริง หรือความรู้สึกพึงพอใจของผู้เรียน เพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

ทัสริน โตนุช (2561, หน้า 47) การวัดความพึงพอใจนั้นจำแนกเป็นแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และแบบบันทึก มีการแบ่งแบบวัดตามลักษณะข้อคำถาม ได้แก่ แบบสำรวจปรนัย และแบบสำรวจเชิงพรรณนา และการแบ่งแบบวัดตามคุณลักษณะของงาน ทั้งนี้การสร้างแบบทดสอบแบบลิเคิร์ต (Likert's Method) จึงเป็นเครื่องมือวัดที่มีความเป็นปรนัย สะดวกในการสร้าง นำไปใช้ และได้รับความนิยม

James & Johnstons (1981, p. 117) ได้กล่าวถึงหลักในการสร้างแบบทดสอบการปฏิบัติได้ ดังนี้

1. เครื่องมือวัดการปฏิบัติที่สร้างควรช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วย



2. เครื่องมือประเมินที่สร้างต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์ของรายวิชา และเป็นสิ่งที่ได้จัดการเรียนการสอนไปแล้ว
3. วิธีการประเมินมีหลายวิธี ควรเลือกใช้วิธีการประเมินที่ผู้เรียนสนใจมากที่สุด
4. ผู้เรียนควรเข้าใจอย่างชัดเจนในการสร้างชิ้นงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ประเมินคาดหวัง
5. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินควรมีรายละเอียด โปร่งใส และอธิบายได้ถึงเหตุผลของคะแนนที่ผู้เรียนได้
6. ผู้เรียนควรได้รับขอมูลย้อนกลับเกี่ยวกับภาระงานที่ได้ลงมือปฏิบัติไปอย่างทันเวลาไม่ใช่ทราบผลจากเกรดที่ผู้สอนตัดลินไปแล้ว
7. วิธีการประเมินมีหลายวิธีผู้สอนควรเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมที่สุด
8. การประเมินควรดำเนินการด้วยความตระหนักว่าผลการประเมินจะส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้เรียน
9. การเริ่มต้นประเมินที่ดีที่สุด คือ การออกแบบภาระงานที่จะประเมินอย่างรอบคอบ
10. การประเมินผู้เรียนเป็นกลุ่มจำเป็นต้องดำเนินการวางแผนอย่างรอบคอบและมีขั้นตอน
11. เมื่อวางแผนและแจ้งภาระงานแก่ผู้เรียนแล้ว ต้องตรวจสอบด้วยตนเองทันทีว่า มีความเหมาะสมกับผู้เรียนทุกคนหรือไม่ เพราะผู้เรียนอาจมีความแตกต่างกันทางวัฒนธรรม
12. การวิเคราะห์ และตรวจสอบผลงานการปฏิบัติของผู้เรียนอย่างเป็นระบบสามารถนำไปใช้เป็นขอมูลในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไปได้

McAllister & Plourde (2008, p. 224–228) กล่าวถึง หลักในการสร้างเกณฑ์การประเมิน มีดังนี้

1. ต้องแน่ใจว่าเกณฑ์การให้คะแนนได้เน้นประเด็นที่สำคัญของงาน
2. มีความสอดคล้องระหว่างระดับคะแนนกับจุดมุ่งหมายของการประเมิน ถ้าจุดมุ่งหมายของการประเมินกว้างและต้องใช้การตัดสินทุกๆ ส่วนของชิ้นงานควรจะใช้การประเมินแบบภาพรวม แต่ถ้าการประเมินต้องการสะท้อนกลับให้เห็นความแตกต่างของประเด็นต่างๆ ควรใช้การประเมินแบบแยกเป็นรายด้าน

3. ข้อความที่ใช้อธิบายในแต่ละระดับคะแนน ต้องเป็นข้อความที่สามารถประเมินหรือสังเกตได้

4. ควรให้นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้เชี่ยวชาญได้ร่วมสร้างเกณฑ์การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมสร้างเกณฑ์ปฏิบัติงานนั้นๆ จะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้สนใจที่จะทำงาน และจะทำให้ให้นักเรียนนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานนั้นๆ

5. คุณลักษณะหรือสิ่งที่จะวัดควรนิยามให้ชัดเจน

6. แสดงขั้นตอนหรือลำดับขั้นที่เหมาะสมของคะแนนในแต่ละระดับ เพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด เช่น หลีกเลี่ยงการให้คะแนนที่สูงที่สุด การให้คะแนนต่ำเกินไป การให้คะแนนส่วนใหญ่อยูตรงกลางและการให้คะแนนที่เกิดจากความพึงพอใจเป็นการสวนตัวของครูที่มีต่อนักเรียนคนนั้น

7. ระบบของการให้คะแนนต้องมีความเป็นไปได้ กล่าวคือ การให้คะแนนนิยมแบ่งเป็น 3-8 ระดับ ดังนั้นในแต่ละระดับคะแนน ต้องมีความชัดเจนและแยกจากกันได้

## 5. การประเมินความต้องการจำเป็น

การประเมินความต้องการจำเป็น นักวิชาการหลายท่านได้กำหนด ไว้ดังนี้  
 รัตนะ บัวสนธ์ (2554, หน้า 62) ความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพที่เป็นอยู่จริงกับสภาพที่มุ่งหวัง จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์เพื่อประเมินช่องว่างหรือความแตกต่างของสภาพที่เกิดขึ้น ทำให้ทราบสภาพที่เป็นอยู่จริงควรเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร การประเมินความต้องการจำเป็นทำให้ได้ข้อมูลไปสู่การเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์และเป็นการเปลี่ยนแปลงทางบวก

ปณิตดา ชัยพระคุณ (2555, หน้า 25) ความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการในการประเมินความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงที่เป็นอยู่ กับสภาพที่ควรจะเป็น แล้วนำความแตกต่างที่ได้จากการประเมินมาจัดลำดับความสำคัญ เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับวางแผนแก้ไขปัญหา และดำเนินงานต่อไป

พระวิรัช เขี่ยมศรีดี (2556, หน้า 50) ความต้องการจำเป็น หมายถึง ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสภาพความหวังกับสภาพความเป็นจริง ผลการประเมินความต้องการจำเป็นจะชี้ภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันที่ต้องได้รับ การพัฒนาปรับปรุงและนำสู่การแก้ไขปัญหอย่างเป็นระบบ

บุพผา ปลื้มสำราญ (2557, หน้า 25) ความต้องการจำเป็น หมายถึง ความแตกต่าง (Discrepancy) หรือความขัดแย้งไม่สอดคล้องกันระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างอยู่ในปัจจุบัน (Current outcome) หรือ สถานการณ์ปัจจุบันที่บ่งบอกถึงสภาพของกลุ่มและ สถานการณ์ที่ได้รับความสนใจในปัจจุบันกับสิ่งที่พึงปรารถนา (Desired Outcome) หรือ สถานการณ์ที่ต้องการให้เกิดขึ้น หรือ สิ่งที่น่าหวัง ดังนั้น จึงเกิดช่องว่าง (Gap) หรือความต้องการจำเป็น (Needs) ซึ่งจะสะท้อนถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น หากความต้องการ จำเป็น ได้รับการสนองหรือปรับปรุงให้ดีขึ้น จะส่งผลให้หน่วยงานมีการพัฒนาขึ้นมาก

จากการศึกษาสรุปได้ว่าความต้องการจำเป็น คือ ความแตกต่างระหว่างสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ กับสภาพที่ควรจะเป็น โดยเป็นการเปรียบเทียบเพื่อหาความสำคัญด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหา และวางแผนเพื่อดำเนินการ

### ขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น

ในการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น กระบวนการวิจัยโดยทั่วไปควรประกอบด้วยขั้นตอนในการดำเนินการที่จำแนกเป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (ไพโรจน์ เนียมมนาค, 2558, หน้า 81-82)

1. การศึกษาสิ่งที่น่าหวัง
2. การศึกษาสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน
3. การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ได้จาก ข้อ 1 และข้อ 2 และจัดลำดับความสำคัญของผลที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดเป็นความต้องการจำเป็น
4. การวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความแตกต่างในข้อ 3 และจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น
5. การศึกษาและกำหนดแนวทางเพื่อการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นที่วิเคราะห์ได้จากข้อ 4

การประเมินความต้องการจำเป็นมีลักษณะคล้ายคลึงกับการประเมินแบบมีระบบโดยทั่วไปจึงได้เสนอแผน 3 ระยะได้แก่ (Altschuld and Witkin, 2000: ปนัดดา ชัยพระคุณ, 2555, หน้า 25)

ระยะที่ 1 ระยะก่อนการประเมินคือระยะการสำรวจในระยะนี้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินความต้องการจำเป็นมีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นที่มีอยู่วางแผนการดำเนินงานโดยกำหนดขอบเขตและประเด็นของความต้องการจำเป็นกำหนดจุดมุ่งหมายของความต้องการจำเป็นแต่ข้อมูลการใช้ประโยชน์ข้อมูลและ

พัฒนาแผนการดำเนินงานสำหรับระยะที่ 2 รวมทั้งกำหนดเกณฑ์สำหรับการประเมินความต้องการจำเป็นในแต่ละขั้นตอน

ระยะที่ 2 การประเมินหรือระยะการเก็บรวบรวมข้อมูลคณะกรรมการประเมินความต้องการจำเป็นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นจัดลำดับความต้องการจำเป็นและวิเคราะห์หาสาเหตุ

ระยะที่ 3 หลังการประเมินหรือระยะการนำผลไปใช้ประโยชน์ คณะกรรมการประเมินความต้องการจำเป็นนำผลการประเมินความต้องการจำเป็นไปใช้ประโยชน์โดยการเชื่อมโยงข้อมูลและแผนงานการดำเนินงานที่ได้รับงานหลักคือการจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังและเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อนำหาแนวทางแก้ไขปัญหการจัดทำแผนปฏิบัติงานการนำเสนอข้อมูลที่ได้รับจากการประเมินความต้องการจำเป็นแก่ผู้ตัดสินใจและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการจัดเตรียมแผนสำหรับดำเนินการเพื่อขจัดปัญหาที่เกิดจากความต้องการจำเป็นหรือนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ

การหาดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

จัดลำดับความสำคัญของข้อมูลจากการประเมินความต้องการจำเป็นตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง โดยอาศัยแบบการเรียงลำดับความสำคัญของข้อมูล Modified Priority Needs Index :  $PNI_{Modified}$  ซึ่งปรับปรุงโดย นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช เป็นวิธีการหาความแตกต่างของสภาพที่ควรจะเป็นและสภาพที่เป็นอยู่ แล้วหารด้วยสภาพที่เป็นอยู่ทั้งนี้เพื่อควบคุมขนาดของความต้องการจำเป็นให้อยู่ในช่วงพิสัยที่ไม่มากเกินไปโดยมีสูตรคำนวณดังนี้ (ไพโรจน์ เนียมมณี, 2558, หน้า 279)

$$PNI = (I-D)/D$$

เมื่อ PNI หมายถึง ดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

I หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็น

D หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นอยู่

เมื่อเปลี่ยนใดหมายถึงดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น หมายถึงค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็นดีหมายถึงค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นอยู่

## 6. การวิจัยและพัฒนา

### 6.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาเป็นวิธีการสำคัญวิธีการหนึ่งที่นิยมใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลัก คือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Education product)

วิโรจน์ สารรัตนะ (2554, หน้า 123) มีความเห็นว่าการวิจัย และพัฒนา (R&D) เป็นการวิจัยที่มุ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผลผลิต (product) ซึ่งผลผลิตนี้ในทางธุรกิจอาจเรียกว่า “ผลิตภัณฑ์” ที่เป็นตัวสินค้า ในทางการศึกษาอาจเรียกว่า “นวัตกรรม” ที่อาจเป็นวัตถุ (material) หรืออาจเป็นแนวคิด (concept) ที่สะท้อนให้เห็นถึงหลักการ เทคนิค กระบวนการ หรือวิธีการเพื่อหาปฏิบัติ ในกรณีที่เป็นวัตถุนั้น อาจมองเห็นได้ค่อนข้างชัดเจนในสาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ส่วนที่เป็นแนวคิดนั้น อาจมองเห็นได้ค่อนข้างชัดเจนในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน และสาขาวิชาอื่นๆ รวมทั้งสาขาวิชาการบริหารการศึกษา เช่น แนวคิดการจัดการความรู้ แนวคิดการบริหารแบบยึดสถานศึกษาเป็นฐาน แนวคิดภาวะผู้นำทางวิชาการ เป็นต้น

องอาจ นัยพัฒน์ (2554, หน้า 232) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนา หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้หรือความเข้าใจในแง่มุมใหม่ ๆ เกี่ยวกับผลผลิต กระบวนการและการบริการที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบ แล้วประยุกต์ความรู้หรือความเข้าใจที่ได้จากการแสวงหาไปสร้างสรรค์ หรือปรับปรุงให้เกิดผลผลิต กระบวนการและการบริการแบบใหม่ขึ้น มีประสิทธิภาพและเป็นที่ต้องการจำเป็นของบุคคล ตลาด หรือองค์กรใด ๆ มากยิ่งขึ้น ซึ่งการวิจัยและพัฒนา จะให้ผลลัพธ์ที่สำคัญ 2 ลักษณะ คือ 1) นวัตกรรมประเภทวัตถุที่เป็นชิ้นอัน ซึ่งอาจเป็นประเภท วัสดุ อุปกรณ์ ชิ้นงาน เช่น คอมพิวเตอร์ ชุดการสอน สื่อการสอน ชุดกิจกรรมเสริมความรู้ คู่มือประกอบการทำงาน 2) นวัตกรรมประเภทที่เป็นรูปแบบ วิธีการกระบวนการ ระบบปฏิบัติการ อาทิ รูปแบบการสอน วิธีการสอน รูปแบบการบริหารจัดการระบบการทำงาน เป็นต้น

จากการศึกษาสรุปได้ว่า สรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนา หมายถึง กระบวนการดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อได้มาซึ่ง วิธีการในการดำเนินการ การแก้ปัญหา หรือการพัฒนา และการได้มาซึ่งนวัตกรรมอย่างเป็นระบบ

## 6.2 ลักษณะของการวิจัยและพัฒนา

ลักษณะของการวิจัยและพัฒนา นักวิชาการหลายท่านได้กำหนด ไว้ดังนี้  
 วิโรจน์ สารรัตนะ (2554, หน้า 123) กล่าวถึงลักษณะของการวิจัย และ  
 พัฒนาการศึกษไว้ว่า เป็นกระบวนการในการพัฒนาผลผลิตหรือนวัตกรรมในรูปแบบของ  
 R1D1...R2D2...R3D3...RiDi มีขั้นตอนสุดท้ายใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-  
 Experimental Design) ในภาคสนามจริง มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อทดสอบคุณภาพของ  
 ผลผลิตในลักษณะ If X...then Y แลพเพื่อการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผลผลิตหรือ  
 นวัตกรรมนั้นด้วย จากนั้นจึงมีการเผยแพร่เพื่อนำไปใช้ในวงกว้างต่อไป

ส่วนองอาจ นัยพัฒน์ (2554, หน้า 232-234 ) ได้สรุปลักษณะของการวิจัย  
 และพัฒนา ดังนี้

1. เป็นการนำความรู้หรือความเข้าใจใหม่ที่สร้างขึ้นมาพัฒนาเป็นต้นแบบ  
 ใช้งาน จุดเน้นที่สำคัญ คือ การทำวิจัยเพื่อแสวงหาหรือสร้างสรรค์ภูมิปัญญาใหม่ ได้แก่  
 ความรู้หรือความเข้าใจใหม่ แล้วทำการพัฒนาด้วยการคิดค้น “ต่อยอด” ความรู้หรือ  
 ความเข้าใจให้อยู่ในรูปแบบการพัฒนาที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้างได้ เช่น  
 ผลผลิต กระบวนการ หรือบริการใหม่ๆ ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และสังคม  
 การวิจัยและพัฒนาสามารถกระทำได้ทุกสาขาวิชา บางสาขาวิชาอาจเน้นสร้างสรรค์  
 ความรู้หรือความเข้าใจในแง่มุมใหม่ พร้อมกับการพัฒนาความรู้ความเข้าใจนั้นไปใช้  
 ประโยชน์ต่อไป
2. เป็นการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เนื่องจากการวิจัย  
 และพัฒนามีจุดเน้นในการดำเนินงานที่ประกอบด้วย 3 กระบวนการ คือ การวิจัย พัฒนา  
 และการเผยแพร่ ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้ความรู้หรือความเข้าใจในแง่มุมใหม่ๆ  
 สำหรับนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมและถ่ายทอดไปสู่ผู้ใช้ในวงกว้างจึงต้องกระทำ  
 อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง “อย่างเป็นระบบ” คือ เป็นการศึกษาดำเนินงานที่เป็นไปตามขั้นตอน  
 ต่างๆ ของกระบวนการหลักทั้ง 3 ประการในลักษณะเชื่อมสัมพันธ์กันอย่างสอดคล้อง  
 กลมกลืนจนก่อรูปเป็นกระบวนการซับซ้อนเดียวกันอย่างสมบูรณ์ ส่วน “อย่างต่อเนื่อง”  
 คือ เป็นกระบวนการดำเนินงานที่ต้องกระทำติดต่อกัน โดยใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรม  
 การวิจัย การพัฒนาและการเผยแพร่ผลผลิตไปสู่ผู้ใช้อย่างกว้างขวาง และเป็นรูปธรรม  
 อย่างแท้จริง ค่อนข้างยาวนานมาก

3. มีการดำเนินงานวิจัยอย่างเป็นวัฏจักรด้วยวิธีการที่เชื่อถือได้ การวิจัยและพัฒนาที่มีกระบวนการแสวงหาความรู้ หรือความเข้าใจใหม่ๆ เพื่อประยุกต์ไปเป็นนวัตกรรมสู่ผู้ใช้ในวงกว้าง การทำวิจัยทุกขั้นตอนจะต้องทำอย่างพิถีพิถันภายใต้การกำกับติดตามและตรวจสอบซ้ำหลายครั้ง เพื่อประกันให้เกิดความเชื่อมั่นว่าผลผลิตขั้นสุดท้ายของกระบวนการวิจัยและพัฒนาที่อยู่ในรูปนวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ การบริการแบบใหม่ มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ตรงตามระดับมาตรฐานก่อนเผยแพร่ไปสู่ผู้ใช้ หรือสังคม โดยทั่วไปขั้นตอนต่าง ๆ ของการทำวิจัยมักจะดำเนินไปในลักษณะเป็นวัฏจักรหรือวงจร

4. ใช้วิธีการผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการทำวิจัย ในการทำวิจัยและพัฒนาโดยทั่วไปนักวิจัยมักใช้การผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพตามฐานคติที่อยู่ภายใต้กระบวนการทัศน์แบบปฏิบัตินิยมและประโยชน์นิยมเป็นหลัก เช่น ผสมผสานวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ การวิจัยเชิงสำรวจในขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการออกแบบนวัตกรรมและการวิจัยเชิงทดลองที่เกิดขึ้นในขั้นตอนทดสอบคุณภาพของนวัตกรรมกับวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งเหตุผลสำคัญที่ใช้วิธีการผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการทำวิจัย คือ เพื่อให้มีทั้ง “ความแข็งแกร่งและความยืดหยุ่น” ที่เป็นลักษณะเอื้ออำนวยต่อการทำให้ได้นวัตกรรมที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน รวมทั้งเป็นไปตามความต้องการจำเป็นของผู้ใช้หรือสังคม

5. มุ่งเน้นตอบสนองต่อผู้ต้องการใช้ผลการวิจัยและพัฒนา ซึ่งมีจุดเน้นที่สำคัญ คือ การดำเนินการวิจัยที่จะต้องตอบสนองความต้องการจำเป็นของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลผู้ประสงค์จะนำผลผลิต กระบวนการและการบริการที่เป็นวิทยาการสมัยใหม่จากการวิจัยและพัฒนาไปใช้งานหรือประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหา

6. ผลการวิจัยที่มีคุณค่าและมูลค่าสูงสามารถจดทะเบียนลิขสิทธิ์ได้ ผลการวิจัยและพัฒนาโดยเฉพาะที่อยู่ในรูปผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ อันเป็นภูมิปัญญาที่เกิดจากการสร้างสรรค์และ “การลงทุนลงแรง” ของนักวิจัย อาจจะมีคุณค่า และมูลค่าเชิงพาณิชย์หรือเป็นประโยชน์ในแง่การทำกำไรได้สูง ซึ่งนักวิจัยสามารถจดทะเบียนเพื่อคุ้มครองให้เป็นที่ไปตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตรและพระราชบัญญัติสิทธิบัตรทั้งภายในประเทศและนานาชาติได้

### 6.3 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยและพัฒนา เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลัก คือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Education Product) ซึ่งมีนักวิชาการได้นำเสนอขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา ดังนี้

สำหรับ วิโรจน์ สารรัตน์ (2553, หน้า 122-129) ได้อธิบายถึงขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ โดยที่ในการสร้างต้นแบบนวัตกรรมจะต้องตรวจสอบและปรับปรุงต้นแบบนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา คือ

1. ต้องศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม
2. สร้างต้นแบบนวัตกรรม
3. ตรวจสอบประสิทธิภาพในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก
4. ปรับปรุงต้นฉบับ
5. ทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น
6. ดำเนินการจนได้ต้นแบบนวัตกรรมที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ซึ่งจะเห็นได้ว่าการวิจัยและพัฒนา (R&D) มุ่งเน้นการทดลองและการปรับปรุงแก้ไขผลผลิต (product) ที่ต้องการพัฒนาขึ้น โดยมีคำถามว่าทำอย่างไรจึงจะพัฒนาผลผลิตนั้นให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ เมื่อมีคุณภาพตามเกณฑ์แล้ว จึงมีการนำเอาผลผลิตนั้นไปใช้ประโยชน์หรือเผยแพร่ต่อไป ซึ่งในขั้นตอนการทดลองใช้นั้น นิยมใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design)

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงแนวทางการปฏิบัติในการออกแบบวิจัยและพัฒนาไว้ว่า จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะของการวิจัยอย่างชัดเจน กำหนดตัวบ่งชี้ หรือประเด็นที่มุ่งศึกษา กำหนดแหล่งข้อมูล หรือผู้ใช้ข้อมูลในการวิจัยหรือทดลองนวัตกรรม กำหนดแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ และกำหนดแนวทางการวิเคราะห์หรือตัดสินคุณภาพ ซึ่งทุกรายการดังกล่าวนี้ ควรจะถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า และเป็นที่ยอมรับตรงกันระหว่างกลุ่มผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้



1. การออกแบบในเรื่องของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะต้องกำหนดเป้าหมายประชากร หรือกลุ่มเป้าหมายในการใช้วัดกรรมอย่างชัดเจน

2. การออกแบบในเรื่องการวัดและตัวแปร หรือการเก็บรวบรวมข้อมูล นักวิจัยจะต้องกำหนดประเด็น ตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัด พร้อมทั้งกำหนดแหล่งข้อมูล หรือผู้ให้ข้อมูลหลักอย่างครบถ้วน กำหนดประเภทเครื่องมือหรือวิธีการวัด ช่วงเวลาในการวัด เช่น วัดก่อน หรือเมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง พร้อมกำหนดแนวปฏิบัติในการพัฒนาเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดแต่ละรายการ กล่าวโดยสรุป จะต้องสรุปว่าตัวบ่งชี้หรือประเด็นในการวัดครั้งนั้นๆ ประกอบด้วยอะไรบ้าง แต่ละตัวบ่งชี้ หรือแต่ละประเด็น จะใช้เครื่องมือหรือวิธีการใดในการเก็บรวบรวมข้อมูล จะพัฒนาเครื่องมือแต่ละชนิดอย่างไร และจะจัดเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไรบ้าง

ในการเลือกใช้เครื่องมือวัด ซึ่งมีหลายชนิด อาทิ แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบประเมินคุณลักษณะต่างๆ เป็นต้น การตัดสินใจจะเลือกใช้เครื่องมือวัดชนิดใด จะต้องคำนึงถึงธรรมชาติหรือลักษณะของตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัดและข้อจำกัดต่างๆ อาทิ ถ้าเป็นตัวบ่งชี้ประเภทความรู้ ก็ใช้แบบทดสอบ ถ้าเป็นพฤติกรรมก็ใช้แบบประเมินพฤติกรรม ถ้าเป็นเจตคติ ก็ใช้แบบวัดเจตคติ เป็นต้น หรือในบางครั้ง นักวิจัยได้เลือกใช้เป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วยสาระหลายตอน แต่ละตอนมุ่งวัดตัวบ่งชี้ที่แตกต่างกัน สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา นักวิจัยจะต้องระลึกเสมอว่า จะต้องเน้นในเรื่องความรวดเร็ว คล่องตัว มีประสิทธิภาพ สามารถรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ทันทีกับช่วงเวลาต่างๆ ในขณะที่ดำเนินการทดลองพัฒนานวัตกรรม และกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล จะต้องไม่เกิดผลกระทบเชิงลบต่อการพัฒนา

3. การออกแบบในเรื่องสถิติ แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนา สามารถเลือกใช้สถิติในลักษณะเดียวกันกับงานวิจัยทั่วไป ซึ่งจะมีทั้งสถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) และสถิติอ้างอิงรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทางสถิติเหล่านี้ สามารถศึกษาได้จากเอกสารหรือตำราทั่วไป โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการวางแผนและออกแบบวิจัยและพัฒนา คือ กรอบแนวทางการวิจัย หรือโครงการวิจัยที่มีรายละเอียดครบถ้วนสมบูรณ์

4. ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ในงานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ตัวแปรต้น (independent variable) คือ ตัวนวัตกรรมหรือปฏิบัติการ (treatment) ที่นักวิจัยให้กับ

กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจหมายถึง สื่อ/ชุดสื่อ หรือวิธีการใหม่ๆ ในการจัดการศึกษา ส่วนตัวแปรตาม คือ ตัวแปรที่เป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการปฏิบัติการ เช่น ความรู้ ความพอใจ เจตคติ ทักษะ หรือสภาพการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เป็นต้น

5. เครื่องมือวิจัย ในงานวิจัยและพัฒนา เครื่องมือวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญคือ

5.1 เครื่องมือทดลอง หรือชุดนวัตกรรม หรือชุดปฏิบัติการ การวิจัย และพัฒนาจะมีคุณค่ามากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความสามารถของนักวิจัยในการแสวงหานวัตกรรมที่สร้างสรรค์ ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ (ลงทุนไม่มาก สะดวกใช้ สะดวกปฏิบัติ ให้ประสิทธิผลตามที่คาดหวัง) ซึ่งการแสวงหานวัตกรรมที่สร้างสรรค์ นักวิจัยทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หรือกรณีตัวอย่างนวัตกรรมที่หลากหลาย ก่อนที่จะสังเคราะห์เป็นนวัตกรรมที่จะนำมาทดลอง ทั้งนี้ก็วิจัยควรจะสามารถชี้บ่ง หรือระบุลักษณะที่เห็นว่าเป็นจุดเด่น ความสร้างสรรค์ หรือความเหมาะสมของนวัตกรรมที่มีความถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชา

5.2 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลหรือเครื่องมือวัดตัวแปรในการออกแบบด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะต้องวิเคราะห์บทบาทวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดหรือระบุตัวแปรหรือประเด็นที่มุ่งศึกษา กำหนดแหล่งข้อมูลหรือผู้ให้ข้อมูลที่จะทำให้ข้อมูลมีความตรงหรือความถูกต้อง กำหนดวิธีการหรือเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และกำหนดแนวทางการพัฒนาเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างชัดเจน

6. การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยและพัฒนา การเลือกใช้วิธีการทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยและพัฒนา ขึ้นอยู่กับชนิดของตัวแปร หรือตัวชี้วัดที่ทำการศึกษา ซึ่งโดยทั่วไป มักจะมีวิธีการทางสถิติดังต่อไปนี้ 1) วิเคราะห์ความถี่ ร้อยละ สำหรับตัวแปรตัดตอนที่วัดโดยเครื่องมือประเภทแบบตรวจรายการ หรืออาจใช้การเปรียบเทียบสัดส่วนด้านสถิติอ้างอิงไคสแควร์ 2) วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบความรู้ หรือคะแนนจากมาตรประมาณค่า และใช้สถิติอ้างอิงการทดสอบค่าที (t - test) สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียน กับหลังเรียน หรือเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม หรือ การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อการตรวจสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกรณีทดสอบหลายกลุ่ม เป็นต้น 3) ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา สำหรับข้อคำถามประเภทปลายเปิด หรือใช้เขียนแสดงความคิดเห็น หรือบรรยาย

สภาพความเปลี่ยนแปลงหลังการใช้นวัตกรรม การเลือกใช้วิธีการทางสถิติ ให้เน้นหลักการ สามารถตอบคำถามวิจัยได้ง่ายต่อการสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

สอดคล้องกับแนวคิดของ องอาจ นัยวัฒน์ (2554, หน้า 265–276) ระบุว่า ขั้นตอนการออกแบบการวิจัยและพัฒนา มีอยู่ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ตัดสินออกแบบการวิจัย โดยเลือกการวิจัยและพัฒนา และเลือกปัญหา การวิจัยที่เหมาะสม สามารถนำมาพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาได้จริง
2. สำรวจและวิเคราะห์ปัญหาความต้องการ เพื่อนำมาวิเคราะห์และ สังเคราะห์เป็นข้อสรุปซึ่งสภาพการณ์ระยะเริ่มต้นว่าปัญหาที่ต้องการแก้ไข ป้องกันหรือ พัฒนาให้มีสภาวะดีกว่าเดิมคืออะไร
3. ตั้งเป้าหมาย วางแผนการดำเนินการและเลือกแบบการวิจัยและพัฒนา
4. ออกแบบและสร้างต้นแบบการพัฒนา ขั้นตอนในการออกแบบ และสร้างต้นแบบการพัฒนา
5. ทดลองใช้และประเมินต้นแบบการพัฒนา ภายหลังจากออกแบบ และสร้าง ต้นแบบการพัฒนาแล้วจะต้องนำต้นแบบการพัฒนาไปทดลองใช้ประเมินคุณภาพเบื้องต้น ในระยะศึกษานำร่อง ว่าต้นแบบที่สร้างขึ้นสามารถปรับปรุงแก้ไข หรือป้องกันปัญหาได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนที่จะนำไปใช้จริง
6. ดำเนินการผลิตและเผยแพร่ไปสู่ผู้ใช้ในวงกว้างเป็นการนำต้นแบบการ พัฒนาที่ได้ปรับปรุงจนมั่นใจในคุณภาพดีแล้วมาทำการผลิตและเผยแพร่สู่กลุ่มผู้ใช้ใน วงกว้าง
7. ประเมินคุณภาพการออกแบบการวิจัยและพัฒนา เป็นการประเมิน ส่วนประกอบต่างๆ ของแบบการวิจัยและพัฒนาที่ได้ดำเนินการออกแบบว่ามีคุณภาพ มากน้อยเพียงใด มีส่วนใดที่ต้องการปรับปรุงก่อนนำไปใช้ในการทำการวิจัยและพัฒนา ต้นแบบจริงๆ

Borg & Gall (1989, p. 784 – 785) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและ พัฒนา มี 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Research and Information Collection) โดยการ รวบรวมวรรณกรรม การสังเกตภายในห้องเรียน การเก็บสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือมีอยู่ และเป็นประโยชน์ในการนำมาทำวิจัย

2. การวางแผน (Planning) เป็นการวางแผนที่รวมถึงการวางแผนเกี่ยวกับทักษะการกำหนดจุดมุ่งหมาย การจัดลำดับเนื้อหาวิชา การทดสอบแบบต่างๆ การพัฒนารูปแบบผลผลิตขั้นต้น รวมทั้งการเตรียมสื่อแบบต่างๆ คู่มือ และแบบทดสอบ
3. พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลิตภัณฑ์ (Develop preliminary form of product) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนออกแบบ และจัดทำผลิตภัณฑ์การศึกษาตามที่วางไว้
4. การทดสอบเบื้องต้น (Preliminary Field Testing) คือ การนำผลผลิตทั้งหมดมาทดลองถ้าเป็นโรงเรียนใช้ 1 – 3 โรงเรียน ถ้าเป็นบุคคลใช้จำนวน 6 – 12 คน โดยการสัมภาษณ์ การสังเกต และแบบสอบถาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงคุณภาพ
5. ผลผลิตไปปรับปรุง (Main Product Revision) ภายหลังจากได้รับการเสนอแนะ และทดสอบในเบื้องต้น
6. ทดสอบกลุ่มย่อย (Main Field Testing) ถ้าเป็นโรงเรียนใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 – 15 โรงเรียน ถ้าเป็นบุคคลใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 – 100 คน ในขั้นนี้จะเป็นข้อมูลเชิงปริมาณผลลัพธ์และการประเมินผลที่ได้จะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมตามความเหมาะสม
7. ปรับปรุงผลผลิตที่ได้จากการทดลอง (Operational Product Revision)
8. ทดสอบภาคสนาม (Operational Field Testing) เป็นการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ถ้าเป็นโรงเรียนใช้ 10 – 30 โรงเรียน ถ้าเป็นบุคคลใช้กลุ่มตัวอย่าง 40 – 200 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ สังเกต แล้วใช้แบบสอบถาม แล้วนำมาวิเคราะห์
9. ปรับปรุงผลผลิตขั้นสุดท้าย (Final Product Revision) เป็นการปรับปรุงผลผลิตภายหลังจากการทดสอบขั้นสุดท้าย
10. นำไปเผยแพร่ (Distribution) เป็นการประชุม หรือในวารสาร หรือการเผยแพร่ทางการค้า การเผยแพร่จะนำมาสู่การควบคุมคุณภาพ

## 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 7.1 งานวิจัยในประเทศ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ไว้ดังนี้

แสงรุณี มีพร (2559, หน้า 121) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาคู่มือการจัดการความรู้เพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา มีการดำเนินการวิจัยและพัฒนา 3 ระยะ ประกอบด้วย ระยะแรก คือ การร่างคู่มือโดยการศึกษาวเคราะห์สังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี ผลงานวิจัย โดยแบ่งคู่มือการจัดการความรู้เพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเฉพาะ 2) เนื้อหาสาระ 3) รูปแบบการจัดการ และ 4) การประเมินผลผลิตของหลักสูตร ระยะที่ 2 คือ การตรวจสอบและปรับปรุงคู่มือโดยผู้เชี่ยวชาญ และระยะที่ 3 คือ การทดลองใช้คู่มือในภาคสนาม ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาคู่มือ ได้คู่มือการจัดการความรู้เพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพจำนวน 3 ชุด 2) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อน และหลังการจัดการความรู้เพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบ หลังการจัดการความรู้เพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาสูงกว่าค่าเฉลี่ย ของคะแนนทดสอบก่อนการจัดการความรู้เพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุรินทร์ ภูสิงห์ (2553, หน้า 282-285) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาโดยบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยวิจัยและพัฒนาได้ดำเนินการเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การร่างรูปแบบ แบ่งขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบการจัดการศึกษาโดยบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมาย 2) ประสพการณ์การจัดการศึกษา 3) มวลประสพการณ์ และการนำไปใช้ และ 4) วิธีการประเมินผล ระยะที่ 2 การตรวจสอบรูปแบบ ระยะที่ 3 การประเมินรูปแบบ และระยะที่ 4 การทดลองใช้ร่างรูปแบบและนำเสนอ พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม และผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า โครงการทั้ง 10 โครงการ อยู่ในระดับมาก

ระพีพรรณ ร้อยพิลา (2553, หน้า 255-264) ได้วิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนารูปแบบในการเสริมสร้างภาวะผู้นำในการประชาสัมพันธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 สร้างรูปแบบ การพัฒนา โดยการสังเคราะห์เอกสาร และสำรวจการใช้สมรรถนะและทักษะภาวะผู้นำในการประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย 1) จุดมุ่งหมาย 2) เนื้อหาสาระ 3) การนำไปใช้ และ 4) การวัดประเมินผล ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบและยืนยันการพัฒนา รูปแบบ โดยยืนยันและตรวจสอบรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้

รูปแบบในการเสริมสร้างภาวะผู้นำในการประชาสัมพันธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา  
 ชั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนารูปแบบ ในการเสริมสร้างภาวะผู้นำในการ  
 ประชาสัมพันธ์ก่อนการทดลองใช้ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองใช้  
 โดยรวมและรายด้านทุกด้าน อยู่ในระดับมากที่สุดและสูงกว่าก่อนการทดลองใช้ อย่างมี  
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

วิเชียร ชำรงโสทธิสกุล (2553) การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรรายวิชาการ  
 แก้ปัญหาความขัดแย้งตามแนวคิดกรอบอัตลักษณ์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการ  
 แก้ปัญหาความขัดแย้งในสังคมอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต  
 การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรรายวิชาการแก้ปัญหาความขัดแย้ง  
 ตามแนวคิดกรอบอัตลักษณ์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้ง  
 ในสังคมอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต และ 2) ประเมินคุณภาพ  
 ของหลักสูตรรายวิชาการแก้ปัญหาความขัดแย้งตามแนวคิดกรอบอัตลักษณ์ที่พัฒนาขึ้น  
 การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาประกอบด้วย  
 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความขัดแย้งในสังคมไทย  
 ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรรายวิชาและเอกสารประกอบหลักสูตรรายวิชาจากข้อมูล  
 พื้นฐานโดยใช้แนวคิดกรอบอัตลักษณ์ ขั้นตอนที่ 3 การประเมินคุณภาพหลักสูตรรายวิชา  
 แบ่งเป็นการประเมินคุณภาพหลักสูตรรายวิชาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และการประเมินคุณภาพ  
 หลักสูตรรายวิชาโดยการนำไปทดลองใช้เป็นเวลา 16 สัปดาห์ กลุ่มเป้าหมายเป็นนิสิต  
 ระดับปริญญาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จำนวน 20 คน ที่  
 ลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการ  
 แก้ปัญหาความขัดแย้งในสังคมอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าร้อยละ  
 ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า  
 1. หลักสูตรรายวิชาการแก้ปัญหาความขัดแย้งตามแนวคิดกรอบอัตลักษณ์มีเนื้อหาแบ่ง  
 ออกเป็น 6 หน่วยการเรียนรู้ เวลาเรียน 48 ชั่วโมง แบ่งเป็นเรียนเนื้อหา 16 ชั่วโมง และ  
 ฝึกปฏิบัติ 32 ชั่วโมง หน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยเรื่อง ความขัดแย้ง ความรุนแรง  
 อัตลักษณ์ วาทกรรม การแก้ปัญหาความขัดแย้งตามแนวคิดกรอบอัตลักษณ์ และ  
 การฝึกปฏิบัติแก้ปัญหาความขัดแย้งตามแนวคิดกรอบอัตลักษณ์ จัดกิจกรรมการเรียนรู้  
 ตามแนวคิดการจัดการความรู้และแก้ปัญหาความขัดแย้งตามแนวคิดกรอบอัตลักษณ์  
 ซึ่งการแก้ปัญหาความขัดแย้งตามแนวคิดกรอบอัตลักษณ์ ประกอบด้วย 6 ชั้น ได้แก่

1) การระบุประเด็นความขัดแย้ง 2) การวิเคราะห์หัตถ์ลักษณะของกลุ่มตนเอง 3) การแสดงจุดยืนในประเด็นความขัดแย้ง 4) การวิเคราะห์สาเหตุความขัดแย้ง 5) การเปลี่ยนไปวิเคราะห์หัตถ์ลักษณะของกลุ่มอื่น และ 6) การสรุปจุดยืนของตนเอง 2. การประเมินคุณภาพหลักสูตรรายวิชาโดยการนำไปทดลองใช้ พบว่า นักศึกษาปริญญาบัณฑิตมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งในสังคมอย่างมีวิจารณญาณ คิดเป็นร้อยละ 88.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จินตนา ศรีสารคาม (2554, หน้า 249–275) ศึกษาการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การตรวจสอบกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของโปรแกรม ขั้นตอนที่ 2 การปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบและปรับปรุงโปรแกรม ขั้นตอนที่ 4 การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในขั้นตอนการทดลองใช้โปรแกรมภาคสนาม ประกอบด้วย 1) จุดประสงค์ของโปรแกรม 2) เนื้อหา 3) การนำไปประยุกต์ใช้ และ 4) การประเมินผล และขั้นตอนที่ 5 การทดลองใช้โปรแกรมในภาคสนามจริง ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลการ ประเมินก่อนและหลังการทดลองโปรแกรมการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการกับผู้ร่วมโปรแกรมทุกประเภทเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 2) การเปลี่ยนแปลงทางวิชาการของสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก 3) ปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่างต่อโครงการอยู่ในระดับมาก และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

ดनुชา ปนคำ (2555) ทำการวิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการเสริมสร้างจิตสาธารณะตามทฤษฎีการศึกษาเพื่อสังคมที่ดีกว่าสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาพัฒนาหลักสูตรตามทฤษฎีการศึกษาเพื่อสังคมที่ดีกว่า เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะของนักเรียนมัธยมศึกษา และเพื่อประเมินคุณภาพของหลักสูตรกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดลาดสนุ่น จำนวน 35 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 64 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ แบบสังเกตและประเมินความสามารถ และแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลแบบผสมผสานทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยมีดังนี้ 1. หลักสูตรตามทฤษฎีการศึกษาเพื่อสังคมที่ดีกว่าเพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะของนักเรียนมัธยมศึกษา จัดให้นักเรียนใช้ความรู้ความสามารถใน

การทำสาธารณประโยชน์ โดยค้นหาความต้องการของชุมชน ศึกษาความรู้ที่จำเป็น และลงมือทำสาธารณประโยชน์ด้วยตนเอง ประกอบด้วย 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหา 3) การนำหลักสูตรไปใช้ และ 4) การวัด และประเมินผลหลักสูตร ซึ่งจุดหมายของหลักสูตร ได้แก่ นักเรียนมีจิตสาธารณะตามองค์ประกอบ ต่อไปนี้ 1) ด้านการรู้ความสำคัญของจิตสาธารณะ 2) ด้านการตระหนักรู้ความต้องการสาธารณประโยชน์ของชุมชน 3) ด้านการตระหนักรู้สาระเนื้อหาที่จำเป็นในการสร้างสรรค์สาธารณประโยชน์ 4) ด้านการสร้างสรรค์สาธารณประโยชน์ และ 5) ด้านการติดตามผลการสร้างสรรค์สาธารณประโยชน์ 2. จากการทดลองใช้หลักสูตรตามทฤษฎีการศึกษาเพื่อสังคมที่ดีกว่า เพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะของนักเรียนมัธยมศึกษา พบว่า หลังการทดลองใช้หลักสูตร นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจิตสาธารณะสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความสามารถในการปรับปรุงสาธารณประโยชน์สูงกว่าเกณฑ์ 60% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สันถวี นิยมทรัพย์ (2555) การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรตามกรอบแนวคิดแบบเน้นกระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอน และเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับครูสังคมศึกษา งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรตามกรอบแนวคิดแบบเน้นกระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับครูสังคมศึกษา และเพื่อศึกษาสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลของครูสังคมศึกษาที่ได้รับการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยประเมินจากบทเรียนดิจิทัล ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยศึกษาเอกสารและสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อสังเคราะห์สมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลและพัฒนาหลักสูตรฉบับร่างแล้วนำไปทดลองใช้กับครูสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาที่สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สุราษฎร์ธานี เขต 2 จำนวน 11 คน เป็นเวลา 5 วัน ที่อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยกระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับครูสังคมศึกษา ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระ 3) การนำหลักสูตรไปประยุกต์ใช้ และ 4) การประเมินผลหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการออกแบบบทเรียนดิจิทัล 2) ด้านการรวบรวมทรัพยากรประกอบบทเรียนดิจิทัล และ 3) ด้านการใช้โปรแกรมสร้างบทเรียนดิจิทัล หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีหน่วยการเรียนรู้



จำนวน 4 หน่วย รวม 30 ชั่วโมง จำแนกเป็นภาคทฤษฎี 6 ชั่วโมงและภาคปฏิบัติ 24 ชั่วโมง จากการปฏิบัติงานในหน่วยที่ 4 ซึ่งใช้เวลา 2 วัน พบว่าครูทุกคนที่เข้าร่วมการใช้หลักสูตร สามารถสร้างบทเรียนดิจิทัลได้สำเร็จ ทั้งนี้ผลการประเมินบทเรียนดิจิทัลที่ครูสร้างขึ้น จำนวน 11 เรื่อง พบว่าครูมีสมรรถนะสร้างบทเรียนดิจิทัลในระดับดีมาก 1 คน ระดับดี 2 คน และระดับปานกลาง 8 คน

## 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

มีนักการศึกษาในต่างประเทศหลายท่านได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา หลักสูตรการฝึกอบรม ไว้ดังนี้

Beyer (1985, p. 3245 – A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานของสถานศึกษาที่ไม่ใช่ของรัฐ ผลการวิจัยพบว่า สถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในการบริหารงานของสถานศึกษามากกว่าสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษาไม่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการบริหารสถานศึกษา เกิดจากสาเหตุปัญหาค่าใช้จ่ายขาดบุคลากรที่มีความชำนาญในด้านเทคโนโลยี ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 73 มีความคิดเห็นว่า เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษามีความสำคัญต่อผู้บริหารสถานศึกษา ช่วยให้การบริหารและการจัดการในสถานศึกษารวดเร็วขึ้น

Kaputa (1994, p. 1436 – A) ได้ทำการศึกษาการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อการบริหารงานในสถาบันการศึกษาชั้นสูง พบว่า วิทยาการคอมพิวเตอร์ช่วยต่อการบริหารงานที่เคยถูกปิดกั้นในความคล่องตัวของการบริหารงานทั้งในสถาบันที่เป็นเครือข่าย สาขาต่างๆ ได้ เป็นอย่างดี ทำให้ช่วยทราบข้อมูลทางด้านตัวเลข การเงิน การงบประมาณ ได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นคอมพิวเตอร์ยังช่วยบันทึกและแสดงข้อมูลรายชื่อประวัติของนักศึกษา สามารถช่วย ในการควบคุมความประพฤติของนักศึกษาให้อยู่ในระเบียบวินัยของสถาบันได้เป็นอย่างดี

Wijnhoven (1996, p. 588 – A) ได้ศึกษาผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศและควบคุมระบบอิเล็กทรอนิกส์ในหน่วยงานของทางราชการ พบว่า ภารกิจในปัจจุบันมีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งหน่วยงานที่ประสบความสำเร็จในการทำงานส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศเป็นส่วนสำคัญ โดยมีการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการดำเนินงาน ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบงานด้านนี้ จำเป็นต้องได้รับการฝึกการจัดระบบ และการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาเป็นอย่างดี

Kim (1996, p. 446 – A) ได้ทำการศึกษาการจัดการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการจําองค์การให้เกิดประสิทธิภาพ ในประเทศสาธารณรัฐเกาหลี พบว่า รัฐบาล สาธารณรัฐเกาหลีได้เห็นความจําเป็นในการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในด้านการ จัดระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการขององค์การ การดำเนินงานประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และระบบข้อมูลสารสนเทศ ผู้ใช้บริการได้นำผลมาใช้ในการ วิเคราะห์ จากการจัดระบบดังกล่าวได้รับผลที่แน่นอน

โดยสรุป จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทและความสำคัญใน การบริหารจัดการ จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า ได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้มาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมากขึ้น นอกจากการพิมพ์ เอกสารหรือรายงานต่างๆ และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขอบข่ายภาระงาน การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการวางแผนของสถานศึกษาเทคโนโลยี สารสนเทศมีความสำคัญต่อครูผู้สอน และผู้บริหารสถานศึกษาซึ่งสามารถช่วยให้ การบริหารจัดการในสถานศึกษามีความคล่องตัวสะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะ การบริหารจัดการที่จําเป็นต้องใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจและการจัดการ เรียนการสอนในสถานศึกษาที่ประสบความสำเร็จในการทำงานส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อ การนำระบบเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้มาใช้ในการบริหารจัดการด้านการศึกษา การบริการ และพัฒนาคุณภาพการเรียนของผู้เรียน

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ผู้วิจัยใช้ระเบียบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิเคราะห์ผลอย่างเป็นระบบทั้งเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และการวิจัยปฏิบัติการ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

**ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11**

การศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 เพื่อนำสาระสำคัญเป็นข้อมูลประกอบการดำเนินการวิจัย ในการศึกษาสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่ควรจะเป็น

สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11  
 โดยการศึกษาจากทฤษฎี แนวคิดของนักวิชาการการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยี  
 สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
 คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 การศึกษาสมรรถนะ  
 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูผู้สอน จากนักการศึกษา และหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับ  
 พัฒนาครู ได้แก่ สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2562) ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2558)  
 รัตนะ บัวสนธ์ (2554) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ  
 เทคโนโลยี (2556) ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2557) O' Brien (2004)  
 Whittaker (2000) กัมพล โพธิ์ระดก (2553) ยืน ภู่วรรณ (2551) และสำนักงาน  
 คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558) กำหนดเป็นสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยมีขั้นตอนดังนี้

#### 1. ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1 จุดประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวทาง  
 ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการ  
 ปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
 ขั้นพื้นฐาน

1.2 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการวิจัยเอกสาร (Documentary  
 Research) ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อนำมาสรุปกำหนดเป็นองค์ประกอบของ  
 หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
 ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

#### 2. การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

2.1 จุดประสงค์ของการศึกษา เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการ  
 กำหนดรายละเอียดของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 การศึกษาขั้นพื้นฐาน

## 2.2 การเก็บข้อมูลโดยการสอบถามครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 โดยมี 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสกลนคร จังหวัดนครพนม และจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 5,021 คน (สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2563) จากจำนวนประชากรทั้งหมดกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan (1970, p. 609) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 385 คน ซึ่งเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ และเพื่อป้องกันการตอบกลับคืนมาของกลุ่มตัวอย่างไม่ครบตามจำนวนเกณฑ์ขั้นต่ำ ในที่นี้ จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 385 คน การได้มาของกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

2.2.1 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกจังหวัดที่ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูล 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสกลนคร จังหวัดนครพนม และจังหวัดมุกดาหาร

2.2.2 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) โดยเลือกจาก 3 จังหวัด ตามสัดส่วนประชากรแต่ละจังหวัด โดยการเทียบบัญชีนิติไตรยางค์

1.2.3 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยเป็นการสุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยพยายามเก็บตัวอย่างให้ครบตามจำนวน โดยเป็นการเผชิญหรือได้รับความยินยอมให้ความร่วมมือสำหรับผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน

การแจกแจงจำนวนประชากรดังตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตาราง 4 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจังหวัด

จังหวัด	จำนวน	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
จังหวัดสกลนคร	2,281	175
จังหวัดนครพนม	1,875	144
จังหวัดมุกดาหาร	865	66
รวม	5,021	385

### 2.3 เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ที่ได้จากการศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู มาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์แล้วนำไปเป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามจำแนกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ตำแหน่ง และวิทยฐานะ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) โดยให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุดตามแนวความคิดของลิเคอร์ท (Likert's Scale) (บุญชม ศรีสะอาด, 2559, หน้า 82) โดยจะพิจารณาใน 2 มิติ ได้แก่ 1) สภาพปัจจุบัน และ 2) สภาพที่ควรจะเป็น

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน

### 2.4 การจัดทำเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยศึกษาจากหลักการแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน จากตำรา เอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำแนวคิดดังกล่าวมาสรุปประเด็นในแบบวิเคราะห์เอกสาร และวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเป็นแนวทางการออกแบบหลักสูตร ในการจัดทำโครงร่าง

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 เพื่อนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามในการศึกษา

2. สร้างร่างแบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

3. ตรวจสอบความเที่ยงตรงและความสอดคล้องของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหา และรับข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปรับปรุง หาค่า IOC ต้องอยู่ระหว่าง 0.60–1.00 จึงจะถือว่ามีความเหมาะสม (บุญชม ศรีสะอาด, 2559, หน้า 49) โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญไว้ดังนี้

3.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์ในการสอนในระดับอุดมศึกษา สอนในกลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

3.2 มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หรือเป็นวิทยากรฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาครู หรือผู้บริหารสถานศึกษา

3.3 เป็นผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีตำแหน่งทางวิชาการระดับ 9 หรือเชี่ยวชาญขึ้นไป

4. แก้ไข ปรับปรุงร่างแบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5. ทดลองใช้ (Try out) ร่างแบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 กับในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีลักษณะ

ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach) ต้องได้ค่าไม่ต่ำกว่า 0.70 จึงจะถือได้ว่าเหมาะสม (บุญชม ศรีสะอาด, 2559, หน้า 47)

6. แก้ไข ปรับปรุงร่างแบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ค่าของครอนบาค (Cronbach)

7. ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

8. เก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 จำนวน 385 คน จะศึกษาใน 2 มิติ ได้แก่

8.1 สภาพปัจจุบัน

8.2 สภาพที่ควรจะเป็น

9. วิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น โดยวิธีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ใช้วิธี Modified Priority Needs Index (PNI modified) โดยหาค่า PNI เกิน 0.20 มาจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยเพื่อใช้เป็นประเด็นในแต่ละด้านขององค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

10 นำแต่ละด้านขององค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ประเด็นที่ได้รับการยืนยันองค์ประกอบจากการจัดลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ตามลำดับความสำคัญแล้วคัดเลือกข้อคำถามจำนวน 1 ใน 3 ของข้อคำถามแต่ละด้านขององค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 นำมาสร้างเป็นหลักสูตรฝึกอบรม



เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน  
มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

11. การตรวจสอบองค์ประกอบจากแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่  
ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งสัมภาษณ์จากทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นตัวแทนจากสังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 คน

12. นำแต่ละด้านขององค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
การปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ประเด็นที่ได้รับการยืนยันองค์ประกอบจาก  
ผู้ทรงคุณวุฒิให้นำมาจัดลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ตามลำดับความสำคัญแล้ว  
คัดเลือกข้อคำถาม ที่มีค่า PNI ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปของข้อคำถามแต่ละด้านขององค์ประกอบ  
สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 เพื่อใช้เป็น  
ประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมแต่ละด้านขององค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยี  
สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

## 2.5 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการสร้างข้อมูล ดังนี้

2.5.1 การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น  
เป็นของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 เพื่อนำมา  
สร้างเป็นแบบสอบถามในการศึกษา

2.5.2 สร้างร่างแบบสอบถาม สภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น  
ของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 มาตั้งเป็น  
คำถาม มีรายละเอียดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

### 2.5.2.1 ด้านพุทธิพิสัย ประกอบด้วย

- 1) อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย
- 2) การใช้งานคอมพิวเตอร์
- 3) การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน

- 4) การใช้โปรแกรม Microsoft office
- 5) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 6) กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 7) การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

#### 2.5.2.2 ด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย

- 1) การใช้งานคอมพิวเตอร์
- 2) การใช้โปรแกรม Microsoft office
- 3) การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
- 4) การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน

#### 2.5.2.3 ด้านจิตพิสัย ประกอบด้วย

- 1) ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยี

สารสนเทศ

สารสนเทศ

- 3) ความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.3 นำแบบสอบถามฉบับร่าง นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์

2.5.4 นำแบบสอบถามฉบับร่างเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาและรับข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปรับปรุง หาค่า IOC ต้องอยู่ระหว่าง 0.60–1.00 จึงจะถือว่ามีความเหมาะสม (บุญชม ศรีสะอาด, 2559, หน้า 49) โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญไว้ดังนี้

2.5.4.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์ในการสอนในระดับอุดมศึกษา สอนในกลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.5.4.2 มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หรือเป็นวิทยากรฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาครู หรือผู้บริหารสถานศึกษา

2.5.4.3 เป็นผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ที่มีตำแหน่งทางวิชาการระดับ 9 หรือเชี่ยวชาญขึ้นไป

2.5.5 นำแบบประเมินที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตาม  
เนื้อหา และความชัดเจนของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาค่าดัชนีความ  
สอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ได้ค่าความสอดคล้องของคำถาม  
เท่ากับ 0.60-1.00 จึงจะถือได้ว่ามีความเหมาะสม (บุญชม ศรีสะอาด, 2559, หน้า 49)  
ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence (IOC)

มีความเห็นว่า สอดคล้อง กำหนดคะแนนเป็น +1

มีความเห็นว่า ไม่แน่ใจ กำหนดคะแนนเป็น 0

มีความเห็นว่า ไม่สอดคล้อง กำหนดคะแนนเป็น -1

จากนั้นนำผลจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาแทนค่าในสูตรการหา  
ค่าดัชนีความสอดคล้อง (บุญชม ศรีสะอาด, 2559, หน้า 49)

สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency)

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.5.6 แก้ไข ปรับปรุงร่างแบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่  
ควรจะเป็นของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน  
มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11  
ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.5.7 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้  
(Try out) ร่างแบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นของสมรรถนะ  
เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ในโรงเรียน  
มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11  
จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่า

สัมประสิทธิ์อัลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach) ต้องได้ค่าไม่ต่ำกว่า 0.70 จึงจะถือได้ว่าเหมาะสม (บุญชม ศรีสะอาด, 2559, หน้า 47)

2.5.8 แก้วไข ปรับปรุงร่างแบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

2.5.9 ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

2.5.10 นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุง แก้วไข เพิ่มเติมครั้งสุดท้าย แล้วดำเนินการจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

## 2.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

2.6.1 ผู้วิจัยเสนอคำร้องต่อสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครทำหนังสือเพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2.6.2 ผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ขอความอนุเคราะห์พร้อมแบบสอบถามไปมอบให้ด้วยตนเอง

2.6.3 ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

2.6.4 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้งหมดมาจัดระเบียบข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดเพื่อแปลผล และนำเสนอข้อมูล

## 2.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

2.7.1 วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้วยค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2.7.2 วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยวิเคราะห์ใน 2 มิติ ได้แก่

สภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น โดยการใช้หลักการให้คะแนนแบบสอบถามตาม ประเด็นข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ มาก ที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามแบบของ Likert (บุญชม ศรีสะอาด, 2559: 162) มีการกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง สภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น อยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง สภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น อยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง สภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น อยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง สภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น อยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง สภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็น อยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.7.3 นำค่าคะแนนที่ได้จากข้อคำถามจากข้อมูลแบบสอบถามตามมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ที่ได้รับกลับคืนมาจากกลุ่มตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย (Mean :  $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) แปลผล โดยใช้เกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2559, หน้า 139) ดังนี้

- 4.51–5.00 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นอยู่ในระดับ มากที่สุด
- 3.51–4.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นอยู่ในระดับ มาก
- 2.51–3.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นอยู่ในระดับ ปานกลาง
- 1.51–2.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นอยู่ในระดับ น้อย
- 1.00–1.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

5.4 หาค่า PNI (Priority Needs Index) จากสูตร PNI แบบปรับปรุงของ สุวิมล ว่องวานิช (2558, หน้า 279)

$$PNI_{\text{modified}} = (I - D) / D$$

I = Importance -----> "What Being Now" (สภาพปัจจุบัน)

D = Degree of Success -----> "What Should Be" (สภาพที่ควรจะเป็น)

โดยหาค่า PNI ทุกข้อคำถาม นำข้อคำถามที่มีค่า PNI เกิน 0.20 มาจัดลำดับความสำคัญตามสภาพที่ควรจะเป็น เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย

2.7.5 นำแต่ละด้านขององค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 นำมาจัดลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ตามลำดับความสำคัญแล้วคัดเลือกข้อคำถามจำนวน 1 ใน 3 ของข้อคำถามแต่ละด้านขององค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 เพื่อใช้เป็นประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมแต่ละด้านขององค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

2.7.6 นำองค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 สร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ต่อไป

## **ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11**

การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยศึกษาองค์ประกอบของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม นักวิชาการทั้งในประเทศ และต่างประเทศ และศึกษาองค์ประกอบของนักการศึกษา

เพื่อนำมาสนับสนุนนักวิชาการ องค์ประกอบการสืบค้นสารสนเทศ จำนวน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ความต้องการจำเป็น 2) การพัฒนาร่างหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตร 4) การประเมินผล และปรับปรุงหลักสูตร และ 5) การนำหลักสูตรไปใช้

2. สังเคราะห์แนวคิดนำมาสรุปสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบร่างหลักสูตร ผูกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 มี 5 ส่วน ดังนี้

2.1 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

2.2 เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม

2.2.1 ด้านพุทธิพิสัย ประกอบด้วย

- 1) ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย
- 2) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศ

2.2.2 ด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย

- 1) การใช้งานคอมพิวเตอร์
- 2) การใช้โปรแกรม Microsoft office
- 3) การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
- 4) การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน

2.2.3 ด้านจิตพิสัย ประกอบด้วย

- 1) ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) ความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3 วิธีการฝึกอบรม

2.4 การประเมินผลการฝึกอบรม

2.5 การประเมินหน่วยการเรียนรู้

### 3. ตรวจสอบความเหมาะสม และความสอดคล้องของเนื้อหาจาก

ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน จากแบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญไว้ดังนี้

3.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์ในการสอนในระดับอุดมศึกษา สอนในกลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

3.2 มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หรือเป็นวิทยากรฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาครู หรือผู้บริหารสถานศึกษา

3.3 เป็นผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีตำแหน่งทางวิชาการระดับ 9 หรือเชี่ยวชาญขึ้นไป

4. แก่ไข ปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5. ได้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ที่สมบูรณ์เพื่อนำไปฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

## ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง

**สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11**

นำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน ที่ได้รับการประเมินความเหมาะสม ความถูกต้อง และความสมบูรณ์จากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ เพื่อหาค่าความเหมาะสม และค่าประสิทธิผลของหลักสูตรที่สร้างขึ้น การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม

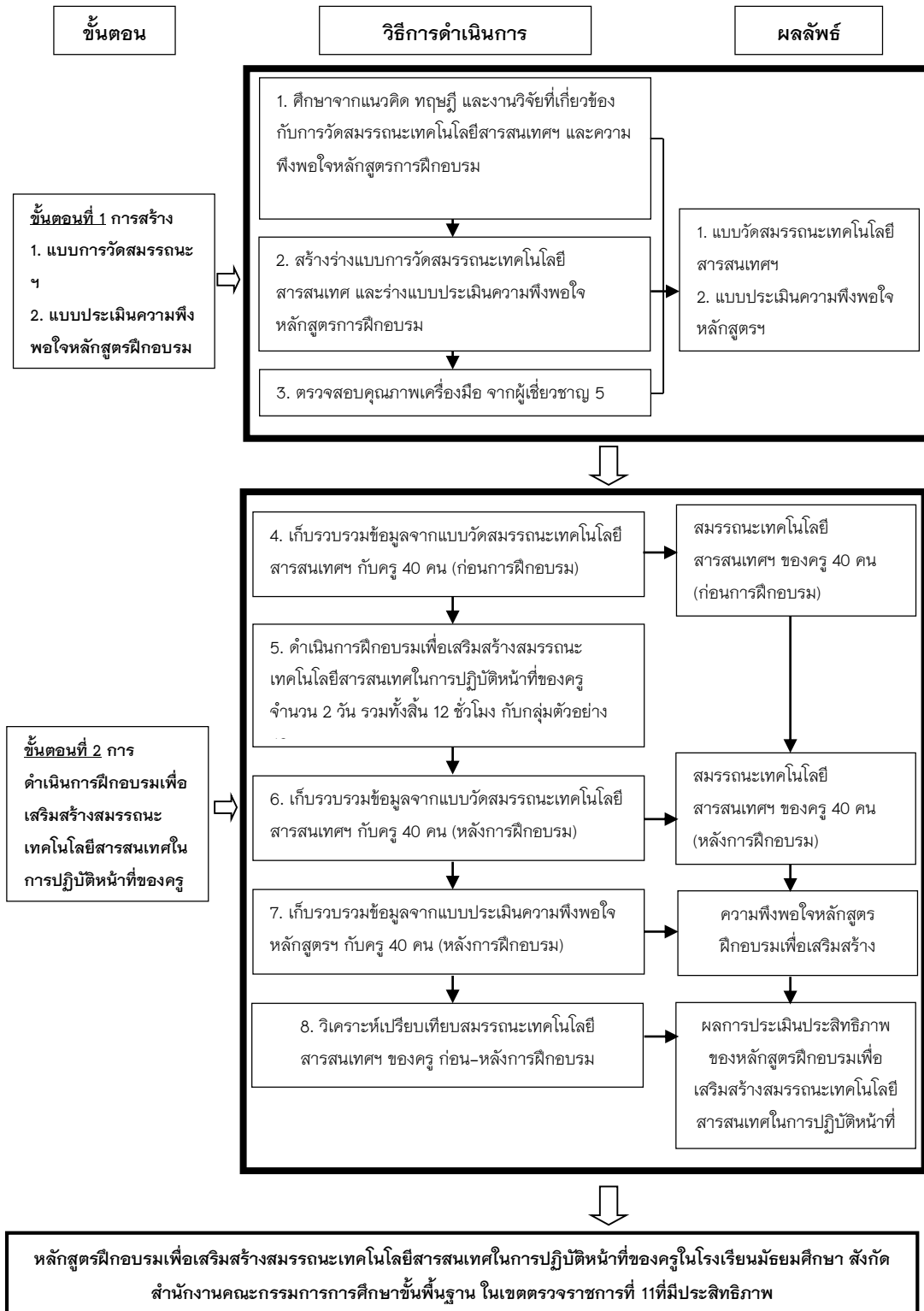


เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ True-experimental research โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Generalized randomized block design โดยใช้การวัดก่อนการทดลอง (Pretest) และการวัดหลังการทดลอง (Posttest) โดยสรุปตามภาพที่ 3.2 ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และแบบประเมินความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

จากขั้นตอนการวิจัยมีวิธีดำเนินการและผลลัพธ์ที่ได้ในแต่ละขั้นตอน ผู้วิจัยได้แสดงเป็นภาพขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยดังนี้



ภาพประกอบ 5 ขั้นตอนวิธีวิจัย

**ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และแบบประเมินความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11**

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 40 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 40 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) โดยเลือกจาก 3 จังหวัด ตามสัดส่วนประชากรแต่ละจังหวัด โดยการเทียบบัญชีนิติไตรยางค์ ทั้งนี้เลือกเฉพาะครูที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปี ขึ้นไป เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่ยังไม่มีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และยินดีเข้าอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่

2.1 แบบวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

### 3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการสร้างข้อมูล ดังนี้

3.1 การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และการประเมินความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ

เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

3.2 สร้างร่างแบบวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 และร่างแบบสอบถามความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

3.3 นำแบบสอบถามฉบับร่าง นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์

3.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรงและความสอดคล้องของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และแบบสอบถามความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรมฯ ให้ครอบคลุมเนื้อหา และรับข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปรับปรุง หาค่า IOC ต้องอยู่ระหว่าง 0.60–1.00 จึงจะถือว่ามีความเหมาะสม (บุญชม ศรีสะอาด, 2559, หน้า 49) โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญไว้ดังนี้

3.4.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีประสบการณ์ในการสอนในระดับอุดมศึกษา สอนในกลุ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

3.4.2 มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หรือเป็นวิทยากรฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาครู หรือผู้บริหารสถานศึกษา

3.4.3 เป็นผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีตำแหน่งทางวิชาการระดับ 9 หรือเชี่ยวชาญขึ้นไป

3.5 นำแบบประเมินที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และความชัดเจนของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item–Objective Congruence : IOC) ได้ค่าความสอดคล้องของคำถามเท่ากับ 0.60–1.00 จึงจะถือได้ว่ามีความเหมาะสม (บุญชม ศรีสะอาด, 2559, หน้า 49) ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence (IOC)

มีความเห็นว่า สอดคล้อง กำหนดคะแนนเป็น +1

มีความเห็นว่า ไม่แน่ใจ กำหนดคะแนนเป็น 0

มีความเห็นว่า ไม่สอดคล้อง กำหนดคะแนนเป็น -1

จากนั้นนำผลจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาแทนค่าในสูตรการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (บุญชม ศรีสะอาด, 2559, หน้า 49)

สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency)

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.6 แก้ไข ปรับปรุง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จึงได้แบบวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตตรวจราชการที่ 11

**ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11**

การดำเนินการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 เป็นการนำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน ที่ได้รับการประเมินความเหมาะสม ความถูกต้อง และความสมบูรณ์จากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ เพื่อหาความเหมาะสม และค่าประสิทธิผลของหลักสูตรที่สร้างขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

## 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 40 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 40 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกเฉพาะครูที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปี ขึ้นไป เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่ยังไม่มีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ และยินดีเข้าอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา มีดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการวิจัย คือ หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 จำนวน 2 วัน รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง มี 4 ส่วน ดังนี้

2.1.1 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

2.1.2 เนื้อหา

2.1.2.1 ด้านพุทธิพิสัยและทักษะพิสัย ประกอบด้วย

- 1) อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย
- 2) การใช้งานคอมพิวเตอร์
- 3) การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน
- 4) การใช้โปรแกรม Microsoft office
- 5) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 6) กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 7) การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

### 2.1.2.2 ด้านจิตพิสัย ประกอบด้วย

- 1) ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) ความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยี

สารสนเทศ

### 2.1.3 การนำหลักสูตรไปใช้

### 2.1.4 การวัด และประเมินผลหลักสูตร

## 2.2 เครื่องมือที่ใช้ประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่

2.2.1 แบบวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

2.2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

## 3. การดำเนินการ

การดำเนินการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.1 นำหลักสูตรฝึกอบรมที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วไปเก็บข้อมูลโดยการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม กับกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ ครู จำนวน 40 คน ที่มีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งได้มีการเตรียมความพร้อมก่อนฝึกอบรมด้วยการกำหนดวัน เวลา สถานที่ ที่ใช้จัดฝึกอบรม จัดเตรียมเอกสาร วัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอนแบบฝึกหัด แบบทดสอบ แบบประเมินต่างๆ เพื่อให้การฝึกอบรมมีความพร้อมมากที่สุด จากนั้นจัดฝึกอบรมเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ซึ่งข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์และสรุปผล แล้วนำผลที่ได้ไปปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมที่จะนำหลักสูตรไปใช้ฝึกอบรมจริงต่อไป

3.2 การดำเนินการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

### 3.2.1 การเตรียมการ

1) จัดทำโครงการ กำหนดวัน เวลา และสถานที่ เพื่อขออนุญาตทำการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน

2) จัดเตรียมเอกสารประกอบสำหรับวิทยากร และผู้เข้าร่วมฝึกอบรมในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน

3) เตรียมการด้านการประสานงาน พิธีการเปิด – ปิด การต้อนรับ การประชาสัมพันธ์ อาหาร เครื่องดื่มและการบริการต่างๆ

### 3.2.2 ดำเนินการฝึกอบรมตามแผนการที่กำหนดไว้ ดังนี้

1) ประชุมชี้แจงกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงหลักสูตร

2) ทดสอบกลุ่มตัวอย่าง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 (Pre-test) ก่อนการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

3.2.3 ดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมตามที่กำหนดในหลักสูตร จำนวน 2 วัน รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

### 3.3 การประเมินผล

3.3.1 หลังการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 (Post-test) หลังการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11



3.3.2 หลังการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

3.4 สรุปผลการศึกษา และประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้วยค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

4.2 วิเคราะห์ระดับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู และความพึงพอใจหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยการใช้หลักการให้คะแนนแบบสอบถามตามประเด็นข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามแบบของ Likert (บุญชม ศรีสะอาด, 2559 : 162) มีการกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีสมรรถนะ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีสมรรถนะ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีสมรรถนะ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีสมรรถนะ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีสมรรถนะ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.3 นำค่าคะแนนที่ได้จากข้อคำถามจากข้อมูลแบบสอบถามตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ที่ได้รับกลับคืนมาจากกลุ่มตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean :  $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) แผลผลโดยใช้เกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2559, หน้า 139) ดังนี้

- 4.51–5.00 หมายถึง มีสมรรถนะ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด  
 3.51–4.50 หมายถึง มีสมรรถนะ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก  
 2.51–3.50 หมายถึง มีสมรรถนะ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับปานกลาง  
 1.51–2.50 หมายถึง มีสมรรถนะ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับน้อย  
 1.00–1.50 หมายถึง มีสมรรถนะ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

#### 4.4 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง

สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ที่สร้างขึ้น  
 โดยใช้สูตร t-test แบบ Dependent sample group เพื่อศึกษาความแตกต่างกันของ  
 สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูเพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อน  
 และหลัง (Pretest–Posttest) การฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
 การปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
 ขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ผู้วิจัยนำเสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11**

การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 จากครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 385 คน ดังนี้

ตาราง 5 ความถี่ และร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

	ข้อมูลทั่วไป	ความถี่	ร้อยละ
<b>เพศ</b>			
	ชาย	96	24.9
	หญิง	289	75.1
	รวม	385	100.0
<b>อายุ</b>			
	น้อยกว่า 30 ปี	54	14.0
	30-39 ปี	140	36.4
	40-50 ปี	107	27.8
	51 ปี ขึ้นไป	84	21.8
	รวม	385	100.0
<b>วุฒิการศึกษา</b>			
	ปริญญาตรี	130	33.8
	สูงกว่าปริญญาตรี	255	66.2
	รวม	385	100.0
<b>ตำแหน่ง</b>			
	ครูผู้ช่วย	6	1.6
	ครูผู้สอน	379	98.4
	รวม	385	100.0

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	ความถี่	ร้อยละ
5. วิชยฐานะ		
ครู คศ. 1	114	29.6
ครู คศ. 2	90	23.4
ครู คศ. 3	181	47.0
รวม	385	100.0

จากตาราง 5 พบว่า ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 จากครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 289 คน คิดเป็นร้อยละ 75.1 และเพศชาย จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 24.9 มีอายุระหว่าง 30-39 ปี จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 36.4 รองลงมาคือ 40-50 ปี จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 27.8 มีวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 255 คน คิดเป็นร้อยละ 66.2 และปริญญาตรี จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 33.8 ดำรงตำแหน่งเป็นครูผู้สอน จำนวน 379 คน คิดเป็นร้อยละ 98.4 และครูผู้ช่วย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 และมีวิทยฐานะ ครู คศ.3 จำนวน 181 คน คิดเป็นร้อยละ 47.0 รองลงมาคือ ครู คศ.1 จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 29.6 ตามลำดับ

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็น เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

การเสริมสร้างสมรรถนะ เทคโนโลยีสารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. ความรู้เกี่ยวกับ อินเทอร์เน็ตและระบบ เครือข่าย	3.35	0.36	ปาน กลาง	4.18	0.31	มาก	0.20	7
2. ความรู้พื้นฐานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ	2.98	0.36	ปาน กลาง	4.02	0.69	มาก	0.26	3
3. ความรู้เกี่ยวกับ กฎหมาย จรรยาบรรณ ในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	3.40	0.46	มาก	4.48	0.38	มาก	0.24	4
4. การใช้งาน คอมพิวเตอร์	2.84	0.81	ปาน กลาง	4.14	0.77	มาก	0.31	2
5. การใช้โปรแกรม Microsoft office	2.71	0.35	ปาน กลาง	4.19	0.37	มาก	0.35	1
6. การใช้คอมพิวเตอร์ พกพาเพื่อการเรียน การสอน	3.20	0.70	มาก	4.12	0.77	มาก	0.22	6
7. การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมการเรียน การสอน	3.32	0.73	ปาน กลาง	4.33	0.60	มาก	0.23	5
8. ความใฝ่รู้ศึกษาอบรม พัฒนาทักษะด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.00	0.79	มาก	4.27	0.75	มาก	0.10	8
9. ความตระหนักถึง คุณค่าประโยชน์ของ เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.11	0.74	มาก	4.42	0.72	มาก	0.07	9

ตาราง 6 (ต่อ)

การเสริมสร้างสมรรถนะ เทคโนโลยีสารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
10. ความสนใจ/ติดตาม ข่าวสารเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.04	0.68	มาก	4.32	0.69	มาก	0.06	10
รวม	3.39	0.42	มาก	4.24	0.46	มาก	0.20	

จากตาราง 6 พบว่า โดยภาพรวมมีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.20 เมื่อพิจารณาลำดับความสำคัญลำดับแรก คือ การใช้โปรแกรม Microsoft office มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.35 รองลงมา คือ การใช้งานคอมพิวเตอร์ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.31 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.26 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.24 การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.23 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.22 ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.20 ความเข้าใจศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.10 ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.07 และความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.06 ตามลำดับ

เมื่อศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 เป็นรายด้าน สามารถสรุปผลการศึกษาดังนี้

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย

ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต และระบบเครือข่าย	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการสืบค้นข้อมูล	2.80	0.40	ปานกลาง	4.30	0.46	มาก	0.35	1
2. โรงเรียนมีระบบ Wi-Fi ที่มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน สามารถใช้ได้กับมาตรฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย	3.38	0.70	ปานกลาง	4.15	0.53	มาก	0.19	2
3. สามารถใช้โปรแกรมหรือ แอปพลิเคชัน (Application) ค้นหาค้นหาข้อมูล (Search Engine) ค้นหาค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	3.43	0.80	ปานกลาง	4.13	0.56	มาก	0.17	4
4. โรงเรียนมีการประชาสัมพันธ์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยการจัดทำเว็บไซต์ของโรงเรียน เพื่อเป็นแหล่งประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของ โรงเรียน	3.63	0.86	มาก	4.15	0.57	มาก	0.13	6



ตาราง 7 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต และระบบเครือข่าย	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
5. สามารถ รับ-ส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต	3.48	0.84	ปาน กลาง	4.15	0.62	มาก	0.16	5
6. สามารถใช้งานสื่อ สังคมออนไลน์ (Social media) เช่น Line, Facebook, Instagram ในการจัดกิจกรรม ต่างๆ ระหว่างครูกับ นักเรียน หรือโรงเรียน และหน่วยงานอื่น	3.43	0.86	ปาน กลาง	4.18	0.59	มาก	0.18	3
รวม	3.35	0.36	ปาน กลาง	4.18	0.31	มาก	0.20	

จากตาราง 7 พบว่า โดยภาพรวมมีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.20 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการสืบค้นข้อมูล มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.35 รองลงมา คือ โรงเรียนมีระบบ Wi-Fi ที่มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน สามารถใช้ได้กับมาตรฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.19 และสามารถใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เช่น Line, Facebook, Instagram ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ระหว่างครูกับนักเรียน หรือโรงเรียน และหน่วยงานอื่น มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.18 ตามลำดับ

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในงานวิชาการและงานทางด้านการศึกษา	2.43	0.67	น้อย	4.15	0.85	มาก	0.41	3
2. มีโปรแกรมหรือ แอปพลิเคชัน (Application) ที่ทันสมัย และเหมาะสมกับการใช้งานด้านสารสนเทศ	3.55	0.71	มาก	4.13	0.75	มาก	0.14	6
3. สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดทำ ตารางสอน ตารางเรียนหรือตารางสอบ	3.38	0.83	ปานกลาง	3.63	1.18	มาก	0.07	8
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	3.50	0.84	ปานกลาง	4.03	0.82	มาก	0.13	7
5. สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาสื่อในการจัดการเรียนรู้	2.40	0.92	น้อย	4.15	1.18	มาก	0.42	2

ตาราง 8 (ต่อ)

ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
6. มีการบันทึกจัดเก็บ ข้อมูลครู นักเรียน ราย คนตามระบบ สารสนเทศทาง การศึกษา (EIS)	3.25	0.49	ปาน กลาง	3.83	0.89	มาก	0.15	5
7. สามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีเพื่อ สร้างสรรค์ผลงาน	2.13	1.08	น้อย	4.18	1.28	มาก	0.49	1
8. สามารถใช้ในการ ติดต่อสื่อสารทำงาน ร่วมกับผู้อื่น เช่น เพื่อน ร่วมงานผู้ปกครองและ ชุมชน เพื่อส่งเสริมการ เรียนรู้ของผู้เรียน	3.20	0.51	ปาน กลาง	4.05	0.77	มาก	0.21	4
รวม	2.98	0.36	ปาน กลาง	4.02	0.69	มาก	0.26	

จากตาราง 8 พบว่า โดยภาพรวมมีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.26 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.49 รองลงมา คือ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาสื่อในการจัดการเรียนรู้ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.42 และมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในงานวิชาการ และงานทางด้านการศึกษา มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.41 ตามลำดับ

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. สามารถใช้เทคโนโลยี สารสนเทศถูกต้อง ตามกฎระเบียบ และ ข้อบังคับของโรงเรียน	4.16	0.82	มาก	4.52	0.69	มากที่สุด	0.08	4
2. เป็นแบบอย่างในการ ใช้เทคโนโลยีด้วยความ ระมัดระวัง และมี ความรับผิดชอบทาง เทคโนโลยีต่อสังคม	4.26	0.83	มาก	4.59	0.58	มากที่สุด	0.07	5
3. สนับสนุนผู้เรียนให้ ตระหนักเรื่องมารยาท ในการรับ ส่งข้อมูล และตระหนักต่อการ แสดงความคิดเห็นใน สื่อสาธารณะ	2.49	1.03	น้อย	4.72	0.53	มากที่สุด	0.47	2
4. อธิบายเรื่องลิขสิทธิ์ โปรแกรม Freeware และ Open source ให้ บุคคลอื่นๆ เข้าใจถึง ลิขสิทธิ์ของโปรแกรม ต่าง ๆ	3.64	0.82	มาก	4.13	0.75	มาก	0.12	3

ตาราง 9 (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
5. ส่งเสริมการจด ลิขสิทธิ์/สิทธิบัตรใน ผลงานด้านการศึกษา และการวิจัย	3.74	0.94	มาก	4.23	0.76	มาก	0.12	3
6. มีการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่าง ถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้เกี่ยวกับการ ใช้ข้อมูลสารสนเทศ อย่างมีจริยธรรม ไม่ ละเมิดผลงานของผู้อื่น	2.13	0.84	น้อย	4.68	0.47	มากที่สุด	0.54	1
รวม	3.40	0.46	มาก	4.48	0.38	มาก	0.24	

จากตาราง 9 พบว่า โดยภาพรวมมีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.24 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่น มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.54 รองลงมา คือ สนับสนุนผู้เรียนให้ตระหนักเรื่องมารยาทในการรับ ส่งข้อมูล และตระหนักต่อการแสดงความคิดเห็นในสื่อสาธารณะ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.47 อธิบายเรื่องลิขสิทธิ์โปรแกรม Freeware และ Open source ให้นุคคนอื่นๆ เข้าใจถึงลิขสิทธิ์ของโปรแกรมต่าง ๆ และส่งเสริมการจดลิขสิทธิ์/สิทธิบัตรในผลงานด้านการศึกษาและการวิจัย มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.12 ตามลำดับ

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็น เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์

การใช้งานคอมพิวเตอร์	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. มีทักษะในการใช้งาน คอมพิวเตอร์ และ อุปกรณ์อื่นๆ เช่น จอภาพ แป้นพิมพ์ ฮาร์ดดิสก์ ซีพียู เม้าส์ ซีดี	1.54	0.82	น้อย	4.48	0.74	มาก	0.66	1
2. สามารถใช้ฮาร์ดแวร์ พื้นฐานในการ ปฏิบัติงานได้เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เครื่อง สแกนภาพ และ อุปกรณ์มือถือต่างๆ	1.59	0.86	น้อย	4.48	0.67	มาก	0.65	2
3. สามารถใช้งาน โปรแกรมเพื่อการ บำรุงรักษาและเพิ่ม ประสิทธิภาพการ ทำงานของ คอมพิวเตอร์	3.41	1.12	ปาน กลาง	4.20	0.90	มาก	0.19	3
4. มีความรู้เกี่ยวกับการ แก้ไขปัญหาเบื้องต้น และการบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์	3.22	1.13	ปาน กลาง	3.75	1.14	มาก	0.14	7

ตาราง 10 (ต่อ)

การใช้งานคอมพิวเตอร์	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
5. มีความรู้เกี่ยวกับการ แก้ไขปัญหาเบื้องต้น และการบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์	3.22	1.13	ปาน กลาง	3.75	1.14	มาก	0.14	7
6. ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้งาน แต่ ละประเภทของ คอมพิวเตอร์ เช่น โน้ตบุ๊ก พีซี แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ ฯลฯ	3.32	1.09	ปาน กลาง	4.03	0.91	มาก	0.18	4
7. มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับงานใช้คำสั่ง ต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดเก็บ ไฟล์ เอกสาร	3.49	1.17	ปาน กลาง	4.18	0.83	มาก	0.17	5
8. สามารถติดตั้ง โปรแกรมหรือระบบ ป้องกันไวรัสสำหรับ เครื่องคอมพิวเตอร์	3.29	1.07	ปาน กลาง	3.85	0.94	มาก	0.15	6
รวม	2.84	0.81	ปาน กลาง	4.14	0.77	มาก	0.31	

จากตาราง 10 พบว่า โดยภาพรวมมีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.31 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ มีทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆ เช่น จอภาพ แป้นพิมพ์ ฮาร์ดดิสก์ ซีพียู เม้าส์ ซีดี มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.66 รองลงมา คือ สามารถใช้ฮาร์ดแวร์พื้นฐานในการปฏิบัติงานได้เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เครื่อง สแกนภาพ และ อุปกรณ์มือถือ

ต่างๆ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.65 และสามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบำรุงรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.19 ตามลำดับ

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็น เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft office

การใช้โปรแกรม	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานพิมพ์ Microsoft Word	1.80	0.56	น้อย	4.45	0.67	มาก	0.60	1
2. สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานคำนวณ Microsoft Excel	2.00	0.59	น้อย	4.50	0.67	มาก	0.56	2
3. สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานนำเสนอ Microsoft PowerPoint	2.20	0.64	น้อย	4.68	0.65	มากที่สุด	0.53	3
4. สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานฐานข้อมูล Microsoft Access	3.25	0.86	ปานกลาง	3.40	1.04	ปานกลาง	0.05	4
5. สามารถใช้โปรแกรม Microsoft office มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนให้หน้าสนใจมากยิ่งขึ้น	4.08	0.87	มาก	4.13	0.88	มาก	0.01	5
รวม	2.71	0.35	ปานกลาง	4.19	0.37	มาก	0.35	



จากตาราง 11 พบว่า โดยภาพรวมมีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft office ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.37 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานพิมพ์ Microsoft Word มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.60 รองลงมา คือ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานคำนวณ Microsoft Excel มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.56 และสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานนำเสนอ Microsoft PowerPoint มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.53 ตามลำดับ

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการคิด และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	4.05	0.78	มาก	4.13	0.77	มาก	0.02	5
2. ค้นหาและวิเคราะห์สารสนเทศและสื่อต่างๆ ที่ นำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารกับนักเรียน	2.49	0.95	น้อย	4.15	0.90	มาก	0.40	1
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เปิดกว้างและยืดหยุ่น เพื่อ	2.54	0.97	ปานกลาง	4.23	0.77	มาก	0.40	1

ตาราง 12 (ต่อ)

การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อ การเรียนการสอน	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
เพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ท่านกับนักเรียน และ นักเรียนกับนักเรียน								
4. สามารถใช้เทคโนโลยี สารสนเทศสร้างสื่อการ สอน ที่ส่งเสริมนักเรียน อยากเรียนรู้เพิ่มเติม	2.52	0.99	ปาน กลาง	4.18	0.94	มาก	0.07	4
5. สามารถการวางแผนใน การทำให้การสอนและ การเรียนรู้มี ประสิทธิภาพโดยใช้ ICT ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศมาปรับปรุง กลยุทธ์การเรียน การ สอนที่สอดคล้องกับ ความต้องการของ นักเรียน	3.75	1.05	มาก	4.03	0.93	มาก	0.08	3
6. สามารถนำสารสนเทศ ในรูปแบบดิจิทัลและ การนำเอาสารสนเทศ ในรูปแบบดิจิทัลมาใช้ ในการเรียนการสอน	3.77	1.05	มาก	4.09	0.89	มาก	0.15	2
รวม	3.20	0.70	มาก	4.12	0.77	มาก	0.22	

จากตาราง 12 พบว่า โดยภาพรวมมีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.22 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ ค้นหาและวิเคราะห์สารสนเทศและสื่อต่าง ๆ ที่ นำมาใช้เพิ่ม

ประสิทธิภาพในการสื่อสารกับนักเรียน และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เปิดกว้างและยืดหยุ่น เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างท่านกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.40 รองลงมา คือ สามารถนำสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัลและการนำเอาสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัลมาใช้ในการเรียนการสอน มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.15 และสามารถวางแผนในการทำให้การสอนและการเรียนรู้มีประสิทธิภาพโดยใช้ ICT ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.08ตามลำดับ

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม การเรียนการสอน

การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม การเรียนการสอน	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการให้ดีขึ้น	3.49	1.07	ปานกลาง	4.53	0.74	มากที่สุด	0.23	2
2. มีการผลิตและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในสาระการเรียนรู้ วิชาต่าง ๆ อย่างเพียงพอ	3.49	1.07	ปานกลาง	4.50	0.82	มากที่สุด	0.22	3
3. สามารถใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ	2.36	0.48	น้อย	4.94	0.33	มากที่สุด	0.52	1

ตาราง 13 (ต่อ)

การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการ เรียนการสอน	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
4. มีการจัดรวบรวมสื่อ การเรียนรู้ นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ ด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างเป็น ระบบ	3.45	1.12	ปาน กลาง	4.09	0.85	มาก	0.16	4
5. มีการนำเทคโนโลยีสาร เทศมาใช้ในการวัดผล และประเมินผล การ เรียนรู้	3.58	1.17	มาก	4.16	0.85	มาก	0.14	5
6. มีการจัดทำระบบ E-learning	3.31	1.05	ปาน กลาง	3.86	0.93	มาก	0.14	5
7. มีการจัดทำสื่อการ เรียนการสอนบนระบบ ออนไลน์	3.60	1.21	มาก	4.20	0.90	มาก	0.14	5
รวม	3.32	0.73	ปาน กลาง	4.33	0.60	มาก	0.23	

จากตาราง 13 พบว่า โดยภาพรวมมีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.23 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ สามารถใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.52 รองลงมา คือ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการให้ดีขึ้น มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.23 และมีการผลิตและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในสาระการเรียนรู้ วิชาต่าง ๆ อย่างเพียงพอ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.22 ตามลำดับ

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนา ทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. ใช้ทรัพยากรเทคโนโลยี สารสนเทศในการ พัฒนาวิชาชีพอย่าง ต่อเนื่อง	4.08	0.85	มาก	4.23	0.79	มาก	0.04	6
2. ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการ พัฒนาปรับปรุง นวัตกรรมทาง การศึกษา	4.07	0.82	มาก	4.10	0.82	มาก	0.01	7
3. ได้รับการสนับสนุนให้ ครูสามารถใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเครื่องมือในการ ออกแบบและจัด กิจกรรมการเรียนรู้	4.05	0.81	มาก	4.39	0.74	มาก	0.08	3
4. ได้รับการส่งเสริมให้ บุคลากรครู เข้ารับการ อบรม/ สัมมนา ความรู้ ด้านคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายสังคม ออนไลน์ (Social	3.90	0.97	มาก	4.91	0.88	มากที่สุด	0.21	2

ตาราง 14 (ต่อ)

ความรู้ที่ศึกษาอบรมพัฒนา ทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
Media) และ แอปพลิเค เคชั่น (Application) ต่างๆ								
5. ได้รับการจัดฝึกอบรม หลักสูตรคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น เครื่องข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเค เคชั่น (Application) ต่างๆ ให้กับบุคลากร ครูทั้งภายนอก และ ภายในโรงเรียน อย่าง ต่อเนื่อง	3.73	1.05	มาก	4.82	1.10	มากที่สุด	0.23	1
6. มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยตนเองอย่าง ต่อเนื่อง	4.05	0.92	มาก	4.41	0.83	มาก	0.08	3
7. มีความมุ่งมั่นในการใช้ สื่อเทคโนโลยี สารสนเทศ เครื่องข่าย สังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเค เคชั่น (Application) ต่างๆ อย่างจริงจัง	4.15	0.79	มาก	4.36	0.78	มาก	0.05	5

ตาราง 14 (ต่อ)

ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนา ทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
8. มีการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการเรียน การสอน สามารถ บูรณาการเทคโนโลยี สื่อสารสารสนเทศกับ กิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อสร้างบรรยากาศ ทางการเรียนที่ สนับสนุนการคิด วิเคราะห์และการคิด สร้างสรรค์ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้สูงสุด	4.00	0.90	มาก	4.29	0.91	มาก	0.07	4
รวม	4.00	0.79	มาก	4.27	0.75	มาก	0.10	

จากตาราง 14 พบว่า โดยภาพรวมมีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.10 เมื่อพิจารณาลำดับความสำคัญที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ ได้รับการจัดฝึกอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้นเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ให้กับบุคลากรครูทั้งภายนอก และภายในโรงเรียน อย่างต่อเนื่อง มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.23 รองลงมา คือ ได้รับการส่งเสริมให้บุคลากรครู เข้ารับการอบรม/ สัมมนา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.21 และมีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียนเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.08 ตามลำดับ

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความตระหนักถึงคุณค่า ประโยชน์ของเทคโนโลยี สารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. ตระหนักถึง ความสำคัญของการ พัฒนาตนเองให้มี ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการผลิต การใช้ สื่อนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการ ศึกษา	4.15	0.85	มาก	4.43	0.77	มาก	0.06	3
2. เห็นคุณค่าของ เทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคม ออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเค ชัน (Application) ต่างๆ สามารถนำมา จัดทำและพัฒนาสื่อ มัลติมีเดียในการ จัดการเรียนรู้ สาระ การเรียนรู้ต่าง ๆ	4.23	0.73	มาก	4.43	0.79	มาก	0.05	4

ตาราง 15 (ต่อ)



ความตระหนักถึงคุณค่า ประโยชน์ของเทคโนโลยี สารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
3. สามารถช่วยให้ติดต่อ สื่อสารระหว่างกันอย่าง สะดวกรวดเร็ว โดยใช้ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอป พลิเคชัน (Application) ต่างๆ	4.10	0.86	มาก	4.38	0.78	มาก	0.06	3
4. นำเทคโนโลยีมาใช้ใน ด้านการศึกษา ช่วยให้ การเรียนการสอนสนุก น่าสนใจมากขึ้น	4.15	0.79	มาก	4.43	0.77	มาก	0.06	3
5. นำเทคโนโลยีมาใช้ใน ด้านการศึกษา ทำให้มี มีรูปแบบการเรียนการ สอน มีหลายรูปแบบ มากขึ้น	4.05	0.77	มาก	4.41	0.77	มาก	0.08	1
6. เพิ่มประสิทธิภาพการ ดำเนินงาน ทั้งในด้าน ความเที่ยงตรง ความ รวดเร็วในความ ต้องการใช้ข้อมูล ข้อมูล มีความสมบูรณ์มาก ยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ ความต้องการของท่าน และสามารถตรวจสอบ ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.08	0.79	มาก	4.41	0.77	มาก	0.07	2

ความตระหนักถึงคุณค่า ประโยชน์ของเทคโนโลยี สารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
7. สามารถลดค่าใช้จ่ายซึ่ง เป็นผลมาจากการใช้ เทคโนโลยีที่ทันสมัย เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคม ออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเค ชัน (Application) ต่างๆ ทำให้ ประหยัดเวลาการ ทำงานหรือลด ค่าใช้จ่ายในการทำงาน ลง	4.10	0.83	มาก	4.41	0.81	มาก	0.07	2
8. พัฒนาคุณภาพการ เรียนการสอนโดยมีการ ค้นคว้าผ่านระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคม ออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเค ชัน (Application) ต่างๆ เพิ่มโอกาสให้ นักเรียนสามารถสืบค้น ข้อมูลได้จากสถานที่อื่น นอกโรงเรียนเพื่อเป็น การฝึกให้รู้จักเรียนรู้ ด้วยตนเองมากขึ้น	4.13	0.78	มาก	4.43	0.77	มาก	0.07	2

ความตระหนักถึงคุณค่า ประโยชน์ของเทคโนโลยี สารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
9. นำกิจกรรมการเรียน การสอนในรูปแบบ มัลติมีเดียผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เครือข่าย สังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ การศึกษาให้กับ นักเรียนได้เรียนรู้	4.08	0.79	มาก	4.39	0.81	มาก	0.07	2
10. นำเทคโนโลยี สารสนเทศมาจัดเก็บ ข้อมูลผลการเรียนของ นักเรียน	4.03	0.88	มาก	4.36	0.81	มาก	0.08	1
11. สามารถช่วยให้ ติดต่อสื่อสารระหว่าง กันอย่างสะดวกรวดเร็ว โดยใช้โทรศัพท์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต	4.18	0.80	มาก	4.50	0.75	มาก	0.07	2
รวม	4.11	0.74	มาก	4.42	0.72	มาก	0.07	

จากตาราง 15 พบว่า โดยภาพรวมมีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.07 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ นำเทคโนโลยีมาใช้ในด้านการศึกษา ทำให้มีรูปแบบการเรียนการสอน มีหลายรูปแบบมากขึ้น และนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดเก็บข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.08 รองลงมา คือ เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ทั้งในด้านความเที่ยงตรง ความรวดเร็วในความต้องการใช้ข้อมูล ข้อมูลมี

ความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของท่าน และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง สามารถลดค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นผลมาจากการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ทำให้ประหยัดเวลาการทำงานหรือลดค่าใช้จ่ายในการทำงานลง พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยมีการค้นคว้าผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ เพิ่มโอกาสให้นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้จากสถานที่อื่นนอกโรงเรียนเพื่อเป็นการฝึกให้รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น นำกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ การศึกษาให้กับนักเรียนได้เรียน สามารถช่วยให้ติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างสะดวกรวดเร็วโดยใช้โทรศัพท์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการผลิต การใช้สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา สามารถช่วยให้ติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างสะดวกรวดเร็ว โดยใช้โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการด้านการศึกษา ช่วยให้การเรียนการสอนสนุก น่าสนใจมากขึ้น มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.06 ตามลำดับ

ตาราง 16 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า PNI ของความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใน

เขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยี  
สารสนเทศ

ความสนใจ/ติดตามข่าวสาร เกี่ยวกับเทคโนโลยี สารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
1. การสำรวจและ วิเคราะห์สื่อแหล่ง เรียนรู้ทั้ง ภายในและ ภายนอกสถานศึกษา	3.85	0.82	มาก	4.29	0.79	มาก	0.10	1
2. การสร้างความร่วมมือ ข บุคลากรครูในการ ใช้ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ และแอปพริ เคชัน (Application) ทันสม์	3.88	0.78	มาก	4.33	0.73	มาก	0.10	1
3. สามารถใช้อินเทอร์เน็ต ช่วยในการค้นหาข้อมูล ติดตามข้อมูลข่าวสาร ได้อย่างเป็นปัจจุบันทัน เหตุการณ์	4.13	0.81	มาก	4.46	0.73	มาก	0.07	3
4. ช่วยในการรับรู้ข่าวสาร ต่างๆ มากมาย ที่ เกิดขึ้นทั่วโลกได้อย่าง ทันท่วงที ทันต่อ เหตุการณ์ปัจจุบัน	4.05	0.81	มาก	4.36	0.78	มาก	0.07	3
5. สามารถอำนวยความสะดวก สะดวกในการเข้าถึง สารนิเทศดีกว่า สมัยก่อน ทำให้	4.00	0.81	มาก	4.34	0.83	มาก	0.08	2

ตาราง 16 (ต่อ)

สภาพที่เป็นจริง	สภาพที่ควรจะเป็น	PNI	ลำดับ
-----------------	------------------	-----	-------

ความสนใจ/ติดตามข่าวสาร เกี่ยวกับเทคโนโลยี สารสนเทศ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ที่	
ผู้ใช้สารนิเทศมี ทางเลือกที่ดีกว่า มี ประสิทธิภาพกว่า และ สามารถแข่งขันกับผู้อื่น ได้ดีกว่า								
6. มีความรู้ความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต เครือข่าย สังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเค เคชัน (Application) ต่างๆ ในการค้นคว้าหา ความรู้เพิ่มเติมในเรื่อง ต่างๆ เพื่อพัฒนาสื่อ การเรียนรู้ในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้การ สอน	4.10	0.80	มาก	4.40	0.79	มาก	0.07	3
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ค้นคว้าหาความรู้ด้วย ตนเองจากสื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.30	0.78	มาก	4.52	0.70	มาก ที่สุด	0.05	5
8. การแลกเปลี่ยนการ เรียนรู้ในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และ ใช้งานแอปพลิเค เคชัน (Application) ต่างๆ ในกลุ่มเพื่อนครู ด้วยกัน	4.13	0.84	มาก	4.41	0.79	มาก	0.06	4

ตาราง 16 (ต่อ)

ความสนใจ/ติดตามข่าวสาร เกี่ยวกับเทคโนโลยี สารสนเทศ	สภาพที่เป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
9. การค้นหา สืบค้น แฟ้มข้อมูล และ ทรัพยากรสารสนเทศที่ ต้องการผ่านเครือข่าย การศึกษา	4.08	0.72	มาก	4.35	0.82	มาก	0.06	4
10. สามารถแลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิดเห็น กับผู้เชี่ยวชาญทางการ ศึกษา ผ่านกระดาน สนทนา (Webboard)	3.83	0.89	มาก	4.14	1.01	มาก	0.07	3
11. สามารถใช้ระบบ เครือข่าย หรือใช้งาน แอปพลิเคชัน (Application) ติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล สารสนเทศกับ หน่วยงานอื่น	4.05	0.81	มาก	4.26	0.91	มาก	0.05	4
12. สามารถใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และ แอป พลิเคชัน (Application) ที่ทันสมัยเพื่อการ ติดต่อสื่อสารและการ ทำงานร่วมกันกับเพื่อน ผู้ปกครอง และชุมชน เพื่อการเรียนรู้ของ ผู้เรียน	4.03	0.81	มาก	4.05	0.85	มาก	0.01	6
รวม	4.04	0.68	มาก	4.32	0.69	มาก	0.06	

จากตาราง 16 พบว่า โดยภาพรวมมีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.06 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ การสำรวจและวิเคราะห์สื่อแหล่งเรียนรู้ทั้ง ภายในและภายนอกสถานศึกษา และการสร้างความร่วมมือของบุคลากรครูในการใช้งานคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และแอปพลิเคชัน (Application) ที่ทันสมัย มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.10 รองลงมา คือ สามารถอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสารนิเทศดีกว่าสมัยก่อน ทำให้ผู้ใช้สารนิเทศมี ทางเลือกที่ดีกว่า มีประสิทธิภาพกว่า และสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้ดีกว่า มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.08 และมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องต่างๆ เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา ผ่านกระดานสนทนา (Webboard) มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.07 ตามลำดับ

### **การตรวจสอบองค์ประกอบการเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11**

การตรวจสอบองค์ประกอบการเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 จากแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งสัมภาษณ์จากทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นตัวแทนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 คน โดยนำแต่ละด้านขององค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ประเด็นที่ได้รับการยืนยันองค์ประกอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ให้นำมาจัดลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ตามลำดับความสำคัญแล้ว คัดเลือกข้อคำถาม ที่มีค่า PNI ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ของข้อคำถามแต่ละด้านขององค์ประกอบสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 เพื่อใช้เป็นประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมแต่ละด้านขององค์ประกอบสมรรถนะ



เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

จากการสัมภาษณ์เพื่อยืนยันผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้าง  
สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 17 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อ  
เสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใน  
เขตตรวจราชการที่ 11

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI	ความถี่	ร้อยละ
<b>ผลการศึกษาความต้องการจำเป็น</b>				
1	การใช้โปรแกรม Microsoft office	0.35	10	100.0
2	การใช้งานคอมพิวเตอร์	0.31	10	100.0
3	ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	0.26	10	100.0
4	ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	0.24	10	100.0
5	การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน	0.23	10	100.0
6	การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน	0.22	10	100.0
7	ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย	0.20	10	100.0

จากตาราง 17 ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้อง  
ประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู  
จำนวน 7 ด้าน โดยเรียงลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ได้แก่ การใช้โปรแกรม Microsoft  
office (PNI=0.35) การใช้งานคอมพิวเตอร์ (PNI=0.31) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยี  
สารสนเทศ (PNI=0.26) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศ (PNI=0.24) การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน (PNI=0.23) การใช้

คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน (PNI=0.22) และความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย (PNI=0.20) ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายละเอียดความต้องการจำเป็นเป็นรายด้าน สามารถสรุปได้ดังนี้

ตาราง 18 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft office

ลำดับที่	ประเด็น	ค่า PNI	ความถี่	ร้อยละ
<b>ผลการศึกษาความต้องการจำเป็น ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft office</b>				
1	สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานพิมพ์ Microsoft Word	0.60	10	100.0
2	สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานคำนวณ Microsoft Excel	0.56	10	100.0

จากตาราง 18 ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft office พบว่าผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft office จำนวน 2 เรื่อง โดยเรียงลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ได้แก่ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานพิมพ์ Microsoft Word (PNI=0.60) และ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานคำนวณ Microsoft Excel (PNI=0.56) ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ตามลำดับ

ตาราง 19 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน

โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใน  
เขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	ประเด็น	ค่า PNI	ความถี่	ร้อยละ
<b>ผลการศึกษาคำความต้องการจำเป็น ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์</b>				
1	มีทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ อื่นๆ เช่น จอภาพ แป้นพิมพ์ ฮาร์ดดิสก์ ซีพียู เม้าส์ ซีดี	0.66	10	100.0
2	สามารถใช้ฮาร์ดแวร์พื้นฐานในการปฏิบัติงานได้ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เครื่อง สแกนภาพ และ อุปกรณ์มือถือต่าง ๆ	0.65	10	100.0

จากตาราง 19 ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ พบว่า  
ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 เรื่อง โดย  
เรียงลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ได้แก่ มีทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และ  
อุปกรณ์อื่นๆ เช่น จอภาพ แป้นพิมพ์ ฮาร์ดดิสก์ ซีพียู เม้าส์ ซีดี (PNI=0.66) และ สามารถ  
ใช้ฮาร์ดแวร์พื้นฐานในการปฏิบัติงานได้เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เครื่อง สแกนภาพ  
และ อุปกรณ์มือถือต่าง ๆ (PNI=0.65) ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ตามลำดับ

ตาราง 20 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาคำความต้องการจำเป็นเพื่อ  
เสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน

โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใน  
เขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับที่	ประเด็น	ค่า PNI	ความถี่	ร้อยละ
<b>ผลการศึกษาความต้องการจำเป็น ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>				
1	สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน	0.49	10	100.0
2	สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาสื่อในการจัดการเรียนรู้	0.42	10	100.0
3	มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานวิชาการ และงานทางด้านการศึกษา	0.41	10	100.0
4	สามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น เพื่อนร่วมงานผู้ปกครองและชุมชน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน	0.21	10	100.0

จากตาราง 20 ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 4 เรื่อง โดยเรียงลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ได้แก่ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน (PNI=0.49) สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาสื่อในการจัดการเรียนรู้(PNI=0.42) มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานวิชาการ และงานทางด้านการศึกษา (PNI=0.41) และสามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น เพื่อนร่วมงานผู้ปกครองและชุมชน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน (PNI=0.21) ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ตามลำดับ

ตาราง 21 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน

โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้  
 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับที่	ประเด็น	ค่า PNI	ความถี่	ร้อยละ
<b>ผลการศึกษาคำถามต้องการจำเป็น</b>				
<b>ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>				
1	มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่น	0.54	10	100.0
2	สนับสนุนผู้เรียนให้ตระหนักเรื่องมารยาทในการรับ ส่งข้อมูล และตระหนักต่อการแสดงความคิดเห็นในสื่อสาธารณะ	0.47	10	100.0

จากตาราง 21 ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 เรื่อง โดยเรียงลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ได้แก่ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่น (PNI=0.54) และสนับสนุนผู้เรียนให้ตระหนักเรื่องมารยาทในการรับ ส่งข้อมูล และตระหนักต่อการแสดงความคิดเห็นในสื่อสาธารณะ (PNI=0.47) ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ตามลำดับ

ตาราง 22 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาคำถามต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน

โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม การเรียนการสอน

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI	ความถี่	ร้อยละ
<b>ผลการศึกษาความต้องการจำเป็น ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม การเรียนการสอน</b>				
1	สามารถใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ	0.52	10	100.0
2	สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการให้ดีขึ้น	0.23	10	100.0
3	มีการผลิตและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในสาระการเรียนรู้ วิชาต่าง ๆ อย่างเพียงพอ	0.22	10	100.0

จากตาราง 22 ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม การเรียนการสอน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม การเรียนการสอน จำนวน 3 เรื่อง โดยเรียงลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ได้แก่ สามารถใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพ (PNI=0.52) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการให้ดีขึ้น (PNI=0.23) และ มีการผลิตและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในสาระการเรียนรู้ วิชาต่างๆ อย่างเพียงพอ (PNI=0.22) ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ตามลำดับ

ตาราง 23 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน

โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใน  
เขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI	ความถี่	ร้อยละ
<b>ผลการศึกษาความต้องการจำเป็น ด้านการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน</b>				
1	ค้นหาและวิเคราะห์สารสนเทศและสื่อต่าง ๆ ที่นำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารกับนักเรียน	0.40	10	100.0
2	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เปิดกว้างและยืดหยุ่น เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างท่านกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน	0.40	10	100.0

จากตาราง 23 ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน จำนวน 2 เรื่อง โดยเรียงลำดับค่า PNI เท่ากัน ค้นหาและวิเคราะห์สารสนเทศและสื่อต่าง ๆ ที่นำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารกับนักเรียน และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เปิดกว้างและยืดหยุ่น เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างท่านกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน (PNI=0.40) ทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ตามลำดับ

ตาราง 24 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่า PNI ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน

โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใน  
เขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI	ความถี่	ร้อยละ
<b>ผลการศึกษาความต้องการจำเป็น ด้านความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย</b>				
1	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต และการสืบค้นข้อมูล	0.35	10	100.0

จากตาราง 24 ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบ  
เครือข่าย พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยี  
สารสนเทศสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและ  
ระบบเครือข่าย จำนวน 1 เรื่อง คือ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ เครือข่าย  
อินเทอร์เน็ต และการสืบค้นข้อมูล (PNI=0.35)

## ระยะที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยี สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศใน  
การปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 จากการศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้าง  
สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู และการตรวจสอบ  
องค์ประกอบเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู  
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 พัฒนาเป็นหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยี  
สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู และการตรวจสอบองค์ประกอบเสริมสร้าง  
สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11



ประกอบด้วย 7 หน่วยการเรียนรู้ โดยโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ใช้เวลาในการฝึกอบรม รวม 12 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังนี้ (ภาคผนวก จ.)

1) อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย	จำนวน 2.00 ชั่วโมง
2) การใช้งานคอมพิวเตอร์	จำนวน 2.00 ชั่วโมง
3) การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน	จำนวน 2.00 ชั่วโมง
4) การใช้โปรแกรม Microsoft office	จำนวน 3.00 ชั่วโมง
5) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน 1.00 ชั่วโมง
6) กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน 1.00 ชั่วโมง
7) การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน	จำนวน 1.00 ชั่วโมง

### **หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย**

#### **วัตถุประสงค์**

1. สามารถเข้าใจ อธิบายความหมายของอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายได้
2. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และใช้งานได้อย่างเหมาะสมได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

#### **เนื้อหา**

1. เรียนรู้ และเข้าใจการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต
2. ทักษะการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูล ความรวดเร็วและใช้ประโยชน์จาก

อินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสม

### **หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์**

#### **วัตถุประสงค์**

1. สามารถเข้าใจ อธิบายส่วนประกอบ และการใช้งานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ได้
2. สามารถใช้งาน เปิด-ปิด และฟังก์ชันอื่นๆ ของคอมพิวเตอร์ตามปกติได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

#### **เนื้อหา**

1. เรียนรู้ และเข้าใจ ส่วนประกอบ วิธีการทำงานของ คอมพิวเตอร์
2. ทักษะในการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยให้ทำงานได้ เร็ว สะดวก และแม่นยำมากขึ้น

### หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน

#### วัตถุประสงค์

1. สามารถเข้าใจ อธิบายการพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอนได้จากสื่อเทคโนโลยี
2. ใช้สื่อเทคโนโลยี อำนวยความสะดวกในการผลิต และพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

#### เนื้อหา

1. เรียนรู้ และเข้าใจการเข้าใช้
2. ทักษะการสื่อในการพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน
3. ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน-ผลิตสื่อและใช้สื่อการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม Microsoft office

#### วัตถุประสงค์

1. สามารถเข้าใจ อธิบายการทำงานเบื้องต้นของ Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point ได้
2. สามารถใช้งานเบื้องต้นของโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point ได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

#### เนื้อหา

การทำงานเบื้องต้นของ Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point เช่น สร้างข้อมูลใหม่ ดำเนินงานทำ สำเนาข้อมูล ประมวลผล หรือเก็บรักษาข้อมูล และนำข้อมูลมาเปิดใช้ใหม่ หรือดำเนินการต่อ

### หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### วัตถุประสงค์

1. อธิบายความหมาย บทบาท ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
2. สามารถยกตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

#### เนื้อหา

1. ความหมาย บทบาท ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน

### หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### วัตถุประสงค์

1. สามารถเข้าใจ อธิบายความหมายของอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายได้
2. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และเข้าใช้งานได้อย่างเหมาะสมได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

#### เนื้อหา

1. กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ความเป็นส่วนตัว (Privacy) พื้นที่สาธารณะ (Public) พื้นที่ส่วนตัว (Private)

การละเมิดสิทธิผู้อื่น หมิ่นประมาท หรือ ผิดกฎหมาย

### หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

### วัตถุประสงค์

1. สามารถอธิบายการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
2. สามารถใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับการใช้งาน
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

### เนื้อหา

1. อธิบายการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
2. ใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับงาน

**การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11**

การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน สามารถสรุปผลการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม และคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ได้ดังนี้

### การประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ตาราง 25 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยภาพรวม

ข้อที่	โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.67	0.67	มากที่สุด
2	เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม	4.67	0.46	มากที่สุด
3	วิธีการฝึกอบรม	4.72	0.56	มากที่สุด
4	การประเมินผลการฝึกอบรม	5.00	1.00	มากที่สุด
5	การประเมินหน่วยการเรียนรู้	4.74	0.55	มากที่สุด
	รวม	4.76	0.65	มากที่สุด

จากตาราง 25 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.76$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การประเมินผลการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) รองลงมาได้แก่ การประเมินหน่วยการเรียนรู้ และวิธีการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$  และ  $\bar{X} = 4.72$ ) ตามลำดับ เมื่อศึกษารายละเอียดเป็นรายด้านสามารถสรุปได้ดังนี้

ตาราง 26 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

ข้อที่	วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ความชัดเจน	4.60	0.80	มากที่สุด
2	ความเป็นไปได้	4.80	0.40	มากที่สุด
3	ความเหมาะสมของผู้เข้าฝึกอบรม	4.60	0.80	มากที่สุด
	รวม	4.67	0.67	มากที่สุด

จากตาราง 26 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความเป็นไปได้ ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความเป็นไปได้ และความเหมาะสมของผู้เข้า ฝึกอบรม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) ตามลำดับ

ตาราง 27 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร  
ฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรบ

ข้อที่	เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรบ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	การตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการ ฝึกอบรบ	4.60	0.49	มากที่สุด
2	การจัดลำดับเนื้อหา	4.80	0.40	มากที่สุด
3	ความครอบคลุมความรู้ที่จำเป็นต้องใช้	4.60	0.49	มากที่สุด
	รวม	4.67	0.46	มากที่สุด

จากตาราง 27 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร  
ฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรบ โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตร  
มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า  
การจัดลำดับเนื้อหา ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก  
ที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ การตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรบ และ  
ความครอบคลุมความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความ  
เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) ตามลำดับ

ตาราง 28 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร  
ฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่  
ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น  
พื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 วิธีการฝึกอบรบ

ข้อที่	วิธีการฝึกอบรบ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ความเป็นไปได้ที่จะบรรลุวัตถุประสงค์	4.80	0.40	มากที่สุด
2	ความเหมาะสมของกิจกรรม	4.60	0.80	มากที่สุด
3	การนำไปใช้จัดกิจกรรมได้จริง	4.80	0.40	มากที่สุด
4	การกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรบมีส่วนร่วม ในการเสนอแนวคิด	4.80	0.40	มากที่สุด
5	ความสนใจของกิจกรรม	4.60	0.80	มากที่สุด
	รวม	4.72	0.56	มากที่สุด

จากตาราง 28 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร  
ฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 วิธีการฝึกอบรบ โดยภาพรวมของการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความ  
เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.72$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความ  
เป็นไปได้ที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ การนำไปใช้จัดกิจกรรมได้จริง และการกระตุ้นให้ผู้เข้ารับ  
การฝึกอบรบมีส่วนร่วมในการเสนอแนวคิด ได้ผลการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความ  
เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความเหมาะสมของกิจกรรม  
และความสนใจของกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ )  
ตามลำดับ

ตาราง 29 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินผลการฝึกอบรม

ข้อที่	การประเมินผลการฝึกอบรม	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	การตรวจสอบบรรลุวัตถุประสงค์	5.00	1.00	มากที่สุด
2	การเป็นไปได้ในการประเมินผล	5.00	1.00	มากที่สุด
	รวม	5.00	1.00	มากที่สุด

จากตาราง 29 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 การประเมินผลการฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตร  
มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า  
การตรวจสอบบรรลุวัตถุประสงค์ และการเป็นไปได้ในการประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่  
ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ )

ตาราง 30 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้

ข้อที่	การประเมินหน่วยการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและระบบ เครือข่าย	4.78	0.57	มากที่สุด
2	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์	4.75	0.50	มากที่สุด
3	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาสื่อนวัตกรรม การเรียนการสอน	4.73	0.55	มากที่สุด



ตาราง 22 (ต่อ)

ข้อที่	การประเมินหน่วยการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
4	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม Microsoft office	4.70	0.60	มากที่สุด
5	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.73	0.55	มากที่สุด
6	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.68	0.65	มากที่สุด
7	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน	4.80	0.40	มากที่สุด
	รวม	4.74	0.55	มากที่สุด

จากตาราง 30 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร ผูกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$  และ  $\bar{X} = 4.75$ ) ตามลำดับ เมื่อศึกษารายละเอียดเป็นรายหน่วยการเรียนรู้ สามารถสรุปได้ดังนี้

ตาราง 31 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและ  
ระบบเครือข่าย

ข้อที่	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	5.00	1.00	มากที่สุด
2	ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.60	0.80	มากที่สุด
3	ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการ ฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
4	ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
5	ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
6	ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	4.60	0.80	มากที่สุด
7	ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล	4.80	0.40	มากที่สุด
8	ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.80	0.40	มากที่สุด
	รวม	4.78	0.57	มากที่สุด

จากตาราง 31 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย  
โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด  
( $\bar{X} = 4.78$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา  
ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ )  
รองลงมาได้แก่ ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของ  
เนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของกิจกรรมการ

ฝึกอบรม ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มี  
ความเหมาะสม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ )

ตาราง 32 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งาน  
คอมพิวเตอร์

ข้อที่	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	4.80	0.40	มากที่สุด
2	ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
3	ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการ ฝึกอบรม	4.60	0.80	มากที่สุด
4	ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยให้บรรลุ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
5	ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
6	ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
7	ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล	4.80	0.40	มากที่สุด
8	ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.60	0.80	มากที่สุด
	รวม	4.75	0.50	มากที่สุด

จากตาราง 32 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมของ  
การประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.75$ ) และ  
เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ความชัดเจนของ  
วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์

ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม ความเหมาะสมของสื่อ  
การฝึกอบรม และความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล ได้ผลการประเมินโครงสร้างหลักสูตร  
มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้ใน  
การเรียนรู้มีความเหมาะสม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ )

ตาราง 33 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาสื่อ  
นวัตกรรมการเรียนการสอน

ข้อที่	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	4.60	0.80	มากที่สุด
2	ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
3	ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
4	ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
5	ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	4.60	0.80	มากที่สุด
6	ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
7	ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล	4.60	0.80	มากที่สุด
8	ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.80	0.40	มากที่สุด
	รวม	4.73	0.55	มากที่สุด

จากตาราง 33 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน  
โดยภาพรวมของการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} =$   
4.73) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม  
ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้  
บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม และระยะเวลาที่

ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม และความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ )

ตาราง 34 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม Microsoft office

ข้อที่	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม Microsoft office	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	4.80	0.40	มากที่สุด
2	ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.60	0.80	มากที่สุด
3	ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
4	ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
5	ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	4.60	0.80	มากที่สุด
6	ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	4.60	0.80	มากที่สุด
7	ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล	4.60	0.80	มากที่สุด
8	ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.80	0.40	มากที่สุด
	รวม	4.70	0.60	มากที่สุด

จากตาราง 34 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ ราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม Microsoft office โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้ บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม

ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ )  
รองลงมาได้แก่ ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของ  
กิจกรรมการฝึกอบรม ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม และความเป็นไปได้ในการวัด  
ประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ )

ตาราง 35 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้าน  
เทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อที่	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	4.60	0.80	มากที่สุด
2	ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.60	0.80	มากที่สุด
3	ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.60	0.80	มากที่สุด
4	ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยให้บรรลุ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
5	ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
6	ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
7	ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล	4.80	0.40	มากที่สุด
8	ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.80	0.40	มากที่สุด
	รวม	4.73	0.55	มากที่สุด

จากตาราง 35 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ  
โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} =$   
4.73) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยให้บรรลุ  
วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม ความเหมาะสม

ของสื่อการฝึกอบรม ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ มีความเหมาะสม ได้ผลการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ )

ตาราง 36 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อที่	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
	กฎหมาย	จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
1	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา		4.60	0.80	มากที่สุด
2	ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม		4.80	0.40	มากที่สุด
3	ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม		4.80	0.40	มากที่สุด
4	ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม		4.80	0.40	มากที่สุด
5	ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม		4.60	0.80	มากที่สุด
6	ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม		4.60	0.80	มากที่สุด
7	ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล		4.60	0.80	มากที่สุด
8	ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม		4.60	0.80	มากที่สุด
	รวม		4.68	0.65	มากที่สุด

จากตาราง 36 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ ราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ โดยภาพรวมของการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และความเหมาะสม

ของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ )

ตาราง 37 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

ข้อที่	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	4.80	0.40	มากที่สุด
2	ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
3	ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
4	ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุ วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
5	ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
6	ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
7	ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล	4.80	0.40	มากที่สุด
8	ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.80	0.40	มากที่สุด
	รวม	4.80	0.40	มากที่สุด

จากตาราง 37 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของ



การฝึกอบรม ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม  
 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม  
 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม  
 ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ )

### การประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ตาราง 38 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
 ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
 ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยภาพรวม

ข้อที่	คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	หลักการของหลักสูตร	4.45	0.80	มาก
2	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม	4.67	0.67	มากที่สุด
3	กิจกรรมของหลักสูตร	4.80	0.60	มากที่สุด
4	ตารางการฝึกอบรม	4.73	0.53	มากที่สุด
5	สื่ออุปกรณ์ในการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
6	แนวทางการวัดประเมินผลการฝึกอบรม	4.76	0.48	มากที่สุด
7	หน่วยการฝึกอบรม	4.80	0.40	มากที่สุด
	รวม	4.72	0.55	มากที่สุด

จากตาราง 38 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
 ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ  
 ราชการที่ 11 โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด  
 ( $\bar{X} = 4.72$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า กิจกรรมของหลักสูตร สื่ออุปกรณ์ใน  
 การฝึกอบรม และหน่วยการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับ  
 มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ แนวทางการวัดประเมินผลการฝึกอบรม และตาราง  
 การฝึกอบรม ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.76$  และ  
 $\bar{X} = 4.73$ ) ตามลำดับ เมื่อศึกษารายละเอียดเป็นรายด้าน สามารถสรุปได้ดังนี้

ตาราง 39 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 หลักการของหลักสูตร

ข้อที่	หลักการของหลักสูตร	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	หลักการของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับแนวคิด พื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศใน การปฏิบัติหน้าที่ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา การ พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	4.60	0.80	มาก
2	หลักการของหลักสูตรแสดงจุดเน้นของหลักสูตร	4.40	0.80	มาก
3	หลักการของหลักสูตรสามารถใช้เป็นกรอบกำหนด องค์ประกอบหลักสูตรและสามารถกำหนด สาระสำคัญของหลักสูตร	4.40	0.80	มาก
4	หลักการของหลักสูตรแสดงให้เห็นแนวคิดพื้นฐาน สำคัญสามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่ชัดเจน	4.40	0.80	มาก
	รวม	4.45	0.80	มาก

จากตาราง 39 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 หลักการของหลักสูตร โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่  
ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.45$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า หลักการของหลักสูตรมี  
ความสอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติ  
หน้าที่ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ได้ผลการประเมินคู่มือ  
การใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) รองลงมาได้แก่ หลักการของหลักสูตร  
แสดงจุดเน้นของหลักสูตร หลักการของหลักสูตรสามารถใช้เป็นกรอบกำหนดองค์ประกอบ  
หลักสูตรและสามารถกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตร และหลักการของหลักสูตรแสดงให้เห็น  
แนวคิดพื้นฐานสำคัญสามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่ชัดเจน ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้  
หลักสูตรอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.40$ ) ตามลำดับ

ตาราง 40 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
 ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
 ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 ในเขตตรวจราชการที่ 11 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

ข้อที่	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ความเป็นไปได้สามารถพัฒนาครูได้จริง	4.60	0.80	มาก
2	มีแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยี สารสนเทศ	4.80	0.40	มาก
3	มีความชัดเจนแสดงให้เห็นถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ฝึกอบรม	4.60	0.80	มาก
รวม		4.67	0.67	มากที่สุด

จากตาราง 40 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
 ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ  
 ราชการที่ 11 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้  
 หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีแนวคิด  
 พื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ใน  
 ระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความเป็นไปได้สามารถพัฒนาครูได้จริง  
 และมีความชัดเจนแสดงให้เห็นถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม ได้ผลการประเมิน  
 คู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) ตามลำดับ

ตาราง 41 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
ฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 กิจกรรมของหลักสูตร

ข้อที่	กิจกรรมของหลักสูตร	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	กระบวนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความ สอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร	5.00	1.00	มากที่สุด
2	กิจกรรมการฝึกอบรมทุกขั้นตอน มีลำดับ สัมพันธ์ เชื่อมโยง ต่อเนื่องกัน	4.80	0.40	มากที่สุด
3	กิจกรรมการฝึกอบรมในแต่ละขั้นตอนสอดคล้อง สัมพันธ์กัน ส่งเสริมเหมาะสมกับครูมัธยมศึกษา	4.80	0.40	มากที่สุด
4	กระบวนการฝึกอบรมของหลักสูตรสามารถ เสริมสร้างสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการปฏิบัติหน้าที่ ให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของ หลักสูตรได้	4.60	0.80	มากที่สุด
5	ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มี ความเหมาะสม	4.80	0.40	มากที่สุด
	รวม	4.80	0.60	มากที่สุด

จากตาราง 41 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
ฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 กิจกรรมของหลักสูตร โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่  
ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กระบวนการจัด  
กิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร ได้ผลการประเมินคู่มือ  
การใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) รองลงมาได้แก่ กิจกรรมการฝึกอบรม  
ทุกขั้นตอน มีลำดับ สัมพันธ์เชื่อมโยง ต่อเนื่องกัน กิจกรรมการฝึกอบรมในแต่ละขั้นตอน  
สอดคล้องสัมพันธ์กัน ส่งเสริมเหมาะสมกับครูมัธยมศึกษา และระยะเวลาในการจัด  
กิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสมได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่  
ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) ตามลำดับ

ตาราง 42 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
ฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 ตารางการฝึกอบรบ

ข้อที่	ตารางการฝึกอบรบ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ระบุ เวลา กิจกรรม สถานที่ชัดเจน	4.80	0.40	มากที่สุด
2	เรียงลำดับกิจกรรม และสถานที่ไว้ชัดเจน	4.60	0.40	มากที่สุด
3	ใช้ภาษาได้เหมาะสม และเข้าใจง่าย	4.80	0.40	มากที่สุด
	รวม	4.73	0.53	มากที่สุด

จากตาราง 42 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
ฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 ตารางการฝึกอบรบ โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ใน  
ระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ระบุ เวลา กิจกรรม  
สถานที่ชัดเจน และใช้ภาษาได้เหมาะสม และเข้าใจง่าย ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้  
หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ เรียงลำดับกิจกรรม และ  
สถานที่ไว้ชัดเจน ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ )  
ตามลำดับ

ตาราง 43 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
ฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 สี่ออุปกรณในการฝึกอบรบ

ข้อที่	สี่ออุปกรณในการฝึกอบรบ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ความสมบูรณ์ ครบถ้วน และสะดวกในการนำไปพัฒนาครูให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้	4.80	0.40	มากที่สุด
2	เหมาะสมกับสภาพของหลักสูตรฝึกอบรบ	4.80	0.40	มากที่สุด
3	ช่วยให้ครูผู้สอนสนใจ กระตือรือร้น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมฝึกอบรบ	4.80	0.40	มากที่สุด
รวม		4.80	0.40	มากที่สุด

จากตาราง 43 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 สี่ออุปกรณในการฝึกอบรบ โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความสมบูรณ์ ครบถ้วน และสะดวกในการนำไปพัฒนาครูให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้ เหมาะสมกับสภาพของหลักสูตรฝึกอบรบ และช่วยให้ครูผู้สอนสนใจ กระตือรือร้น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมฝึกอบรบ ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ )

ตาราง 44 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 แนวทางการวัดประเมินผลการฝึกอบรม

ข้อที่	แนวทางการวัดประเมินผลการฝึกอบรม	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	สอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.80	0.40	มากที่สุด
2	ใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผล สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.80	0.40	มากที่สุด
3	สะท้อนให้เห็นถึงสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยี สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่อย่างแท้จริง	4.80	0.40	มากที่สุด
4	มีเกณฑ์การผ่านที่เหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติ ได้	4.60	0.80	มากที่สุด
5	ใช้ภาษาที่เหมาะสม และเข้าใจง่าย	4.80	0.40	มากที่สุด
	รวม	4.76	0.48	มากที่สุด

จากตาราง 44 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 สี่แนวทางการวัดประเมินผลการฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมิน  
คู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.76$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า  
สอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและ  
ประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร สะท้อนให้เห็นถึงสมรรถนะ  
ของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่อย่างแท้จริง และใช้ภาษาที่เหมาะสม  
และเข้าใจง่าย ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ )  
รองลงมาได้แก่ มีเกณฑ์การผ่านที่เหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติได้ ได้ผลการประเมิน  
คู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) ตามลำดับ

ตาราง 45 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
ฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ  
ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 หน่วยการฝึกอบรบ

ข้อที่	หน่วยการฝึกอบรบ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	การเรียงลำดับหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.80	0.40	มากที่สุด
2	แต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องและสัมพันธ์ กัน	4.80	0.40	มากที่สุด
3	ใช้สำนวนภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย	4.80	0.40	มากที่สุด
	รวม	4.80	0.40	มากที่สุด

จากตาราง 45 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตร  
ฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจ  
ราชการที่ 11 สี่หน่วยการฝึกอบรบ โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตร  
อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การเรียงลำดับหน่วย  
การเรียนรู้มีความเหมาะสม แต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน และ  
ใช้สำนวนภาษา เหมาะสมเข้าใจง่ายได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับ  
มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ )

**ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้าง  
สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11**

การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ  
เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 จากครูในโรงเรียน  
มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11  
ที่ผ่านการฝึกอบรบหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติ



หน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 สามารถสรุปได้ดังนี้

### การประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรม

ตาราง 46 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรม  
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยภาพรวม

ข้อที่	หลักสูตรฝึกอบรม	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	ด้านหลักสูตร	4.81	0.49	มากที่สุด
2	ด้านกระบวนการ	4.79	0.50	มากที่สุด
3	ด้านการวัดประเมินผล	4.71	0.79	มากที่สุด
	รวม	4.77	0.59	มากที่สุด

จากตาราง 46 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรม  
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียน  
มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11  
โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.77$ ) และเมื่อพิจารณาเป็น  
รายด้าน พบว่า ด้านหลักสูตร มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.81$ ) รองลงมา  
ได้แก่ ด้านกระบวนการ และด้านการวัดประเมินผล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด  
( $\bar{X} = 4.79$  และ  $\bar{X} = 4.71$ ) ตามลำดับ เมื่อศึกษารายละเอียดเป็นรายด้านสามารถสรุปได้  
ดังนี้

ตาราง 47 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านหลักสูตร

ข้อที่	ด้านหลักสูตร	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	หลักสูตรมีวัตถุประสงค์ชัดเจน	4.95	0.89	มากที่สุด
2	เนื้อหาสาระเหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม	4.93	0.72	มากที่สุด
3	จัดเรียงเนื้อหาได้เหมาะสม	4.78	0.61	มากที่สุด
4	เอกสารประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม	4.90	0.57	มากที่สุด
5	สื่อประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม	4.83	0.84	มากที่สุด
6	วิทยากรมีความเชี่ยวชาญในการฝึกอบรม	4.78	0.89	มากที่สุด
7	ระยะเวลาในการอบรมเหมาะสม	4.50	0.91	มาก
8	สถานที่ฝึกอบรมเหมาะสม	4.80	0.78	มากที่สุด
	รวม	4.81	0.49	มากที่สุด

จากตาราง 47 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านหลักสูตร โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.81$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า หลักสูตรมีวัตถุประสงค์ชัดเจน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.95$ ) รองลงมา ได้แก่ เนื้อหาสาระเหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.93$  และ  $\bar{X} = 4.90$ ) ตามลำดับ

ตาราง 48 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านกระบวนการ

ข้อที่	ด้านกระบวนการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	มีการวางแผนเป็นขั้นตอนชัดเจน	4.83	0.69	มากที่สุด
2	ดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.88	0.71	มากที่สุด
3	มีส่วนร่วมในระหว่างการฝึกอบรมเหมาะสม	4.83	0.62	มากที่สุด
4	มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.85	0.52	มากที่สุด
5	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรเหมาะสม	4.85	0.81	มากที่สุด
6	ดำเนินการฝึกอบรมเน้นการฝึกปฏิบัติจริง	4.75	0.83	มากที่สุด
7	มีการนิเทศติดตามการฝึกอบรม	4.78	0.93	มากที่สุด
8	มีการวัดประเมินผลอย่างเหมาะสม	4.55	0.77	มากที่สุด
	รวม	4.79	0.50	มากที่สุด

จากตาราง 48 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านกระบวนการ โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.79$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.88$ ) รองลงมาได้แก่ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.85$ ) ตามลำดับ

ตาราง 49 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการวัดประเมินผล

ข้อที่	ด้านการวัดประเมินผล	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1	มีการวางแผนเป็นขั้นตอนชัดเจน	4.75	0.69	มากที่สุด
2	ดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.78	0.71	มากที่สุด
3	มีส่วนร่วมในระหว่างการฝึกอบรมเหมาะสม	4.63	0.62	มากที่สุด
4	มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.63	0.52	มากที่สุด
5	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรเหมาะสม	4.70	0.81	มากที่สุด
6	ดำเนินการฝึกอบรมเน้นการฝึกปฏิบัติจริง	4.78	0.83	มากที่สุด
	รวม	4.71	0.79	มากที่สุด

จากตาราง 49 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการวัดประเมินผล โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.71$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และดำเนินการฝึกอบรมเน้นการฝึกปฏิบัติจริง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$ ) รองลงมาได้แก่ มีการวางแผนเป็นขั้นตอนชัดเจน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.75$  และ  $\bar{X} = 4.70$ ) ตามลำดับ

### การประเมินสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

การประเมินสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ตาราง 50 ค่าคะแนนสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ก่อนอบรม และหลังอบรม

สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนอบรม	3.80	3.12	7.695*	0.000
หลังอบรม	28.78	1.85	98.558*	0.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 41 พบว่า สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 หลังอบรมหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน ครูมีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ แตกต่างจากก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังอบรมหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน ครูมีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสูงกว่าก่อนการอบรม

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 2) เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 และ 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ซึ่งเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) สามารถสรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### สรุปผล

##### 1. การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู โดยภาพรวม พบว่า มีความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.20 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ การใช้โปรแกรม Microsoft office มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.35 รองลงมา คือ การใช้งานคอมพิวเตอร์ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.31 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.26 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.24 การพัฒนาสื่อ

นวัตกรรมการเรียนการสอน ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.23 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.22 ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.20 ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.10 ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.07 และความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.06 ตามลำดับ เมื่อศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 เป็นรายด้าน สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1.1 ด้านความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.20 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการสืบค้นข้อมูล มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.35 รองลงมา คือ โรงเรียนมีระบบ Wi-Fi ที่มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน สามารถใช้ได้กับมาตรฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.19 และสามารถใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เช่น Line, Facebook, Instagram ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ระหว่างครูกับนักเรียน หรือโรงเรียน และหน่วยงานอื่น มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.18 ตามลำดับ

1.2 ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.26 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.49 รองลงมา คือ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาสื่อในการจัดการเรียนรู้ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.42 และมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานวิชาการ และงานทางด้านการศึกษา มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.41 ตามลำดับ

1.3 ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.24 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่น มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.54 รองลงมา คือ สนับสนุนผู้เรียนให้ตระหนักเรื่องมารยาทในการรับ ส่งข้อมูล และตระหนักต่อการแสดงความคิดเห็นในสื่อสาธารณะ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.47 อธิบายเรื่อง

ลิขสิทธิ์โปรแกรม Freeware และ Open source ให้บุคคลอื่นๆ เข้าใจถึงลิขสิทธิ์ของโปรแกรมต่างๆ และส่งเสริมการจดลิขสิทธิ์/สิทธิบัตรในผลงานด้านการศึกษาและการวิจัย มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.12 ตามลำดับ

1.4 ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.31 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ มีทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆ เช่น จอภาพ แป้นพิมพ์ ฮาร์ดดิสก์ ซีพียู เม้าส์ ซีดี มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.66 รองลงมา คือ สามารถใช้ฮาร์ดแวร์พื้นฐานในการปฏิบัติงานได้เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เครื่อง สแกนภาพ และ อุปกรณ์มือถือต่าง ๆ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.65 และสามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบำรุงรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.19 ตามลำดับ

1.5 ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft office ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.37 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานพิมพ์ Microsoft Word มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.60 รองลงมา คือ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานคำนวณ Microsoft Excel มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.56 และสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานนำเสนอ Microsoft PowerPoint มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.53 ตามลำดับ

1.6 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.22 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ ค้นหาและวิเคราะห์สารสนเทศและสื่อต่าง ๆ ที่ นำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารกับนักเรียน และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เปิดกว้างและยืดหยุ่น เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างท่านกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.40 รองลงมา คือ สามารถนำสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัลและการนำเอาสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัลมาใช้ในการเรียนการสอน มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.15 และสามารถวางแผนในการทำให้การสอนและการเรียนรู้มีประสิทธิภาพโดยใช้ ICT ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับปรุงกลยุทธ์การเรียน การสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.08ตามลำดับ

1.7 ด้านการพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.23 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ สามารถใช้สื่อวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพ



มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.52 รองลงมา คือ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการให้ดีขึ้น มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.23 และมีการผลิตและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในสาระการเรียนรู้วิชาต่างๆ อย่างเพียงพอ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.22 ตามลำดับ

1.8 ด้านความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.10 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ ได้รับการจัดฝึกอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้นเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ให้กับบุคลากรครูทั้งภายนอก และภายในโรงเรียน อย่างต่อเนื่อง มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.23 รองลงมา คือ ได้รับการส่งเสริมให้บุคลากรครู เข้ารับการอบรม/ สัมมนา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.21 และมีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียนเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.08 ตามลำดับ

1.9 ด้านความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.07 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ นำเทคโนโลยีมาใช้ในด้านการศึกษา ทำให้มีรูปแบบการเรียนการสอน มีหลายรูปแบบมากขึ้น และนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดเก็บข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.08 รองลงมา คือ เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ทั้งในด้านความเที่ยงตรง ความรวดเร็วในความต้องการใช้ข้อมูล ข้อมูลมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของท่าน และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง สามารถลดค่าใช้จ่าย ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ทำให้ประหยัดเวลาการทำงานหรือลดค่าใช้จ่ายในการทำงานลง พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยมีการค้นคว้าผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ เพิ่มโอกาสให้นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้จากสถานที่อื่นนอกโรงเรียนเพื่อเป็นการฝึกให้รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น นำกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ การศึกษาให้กับนักเรียนได้เรียน สามารถช่วยให้ติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างสะดวกรวดเร็วโดยใช้โทรศัพท์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และ

อินเทอร์เน็ต และตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการผลิต การใช้ สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา สามารถช่วยให้ติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างสะดวกรวดเร็ว โดยใช้โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการด้านการศึกษา ช่วยให้การเรียนการสอนสนุก น่าสนใจมากขึ้น มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.06 ตามลำดับ

1.10 ด้านความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.06 เมื่อพิจารณาลำดับความต้องการที่มีความสำคัญลำดับแรก คือ การสำรวจและวิเคราะห์สื่อแหล่งเรียนรู้ทั้ง ภายในและภายนอกสถานศึกษา และการสร้างความร่วมมือของบุคลากรครูในการใช้งานคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และ แอปพลิเคชัน (Application) ที่ทันสมัย มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.10 รองลงมา คือ สามารถอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสารนิเทศดีกว่าสมัยก่อน ทำให้ผู้ใช้สารนิเทศมีทางเลือกที่ดีกว่า มีประสิทธิภาพกว่า และสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้ดีกว่า มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.08 และมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องต่างๆ เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้อุปกรณ์จัดการเรียนการสอน และสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น กับผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา ผ่านกระดานสนทนา (Webboard) มีค่า PNI มีค่าเฉลี่ย 0.07 ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังได้ตรวจสอบองค์ประกอบการเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน พบว่า ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูมีจำนวน 7 ด้าน โดยเรียงลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ได้แก่ การใช้โปรแกรม Microsoft office (PNI=0.35) การใช้งานคอมพิวเตอร์ (PNI=0.31) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (PNI=0.26) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (PNI=0.24) การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน (PNI=0.23) การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน (PNI=0.22) และความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย (PNI=0.20) ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายละเอียดความต้องการจำเป็นเป็นรายด้าน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft office พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านการใช้โปรแกรม Microsoft office จำนวน 2 เรื่อง โดยเรียงลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ได้แก่ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานพิมพ์ Microsoft Word (PNI=0.60) และ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานคำนวณ Microsoft Excel (PNI=0.56) ตามลำดับ

2. ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 เรื่อง โดยเรียงลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ได้แก่ มีทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆ เช่น จอภาพ แป้นพิมพ์ ฮาร์ดดิสก์ ซีพียู เม้าส์ ซีดี (PNI=0.66) และ สามารถใช้ฮาร์ดแวร์พื้นฐานในการปฏิบัติงานได้เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เครื่อง สแกนภาพ และ อุปกรณ์มือถือต่างๆ (PNI=0.65) ตามลำดับ

3. ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 4 เรื่อง โดยเรียงลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ได้แก่ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน (PNI=0.49) สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาสื่อในการจัดการเรียนรู้ (PNI=0.42) มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานวิชาการ และงานทางด้านการศึกษา (PNI=0.41) และสามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น เพื่อนร่วมงานผู้ปกครองและชุมชน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน (PNI=0.21) ตามลำดับ

4. ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 เรื่อง โดยเรียงลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ได้แก่ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่น

(PNI=0.54) และสนับสนุนผู้เรียนให้ตระหนักเรื่องมารยาทในการรับ ส่งข้อมูล และตระหนักต่อการแสดงความคิดเห็นในสื่อสาธารณะ (PNI=0.47) ตามลำดับ

5. ด้านการพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศ ในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านการพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน จำนวน 3 เรื่อง โดยเรียงลำดับค่า PNI จากมากไปหาน้อย ได้แก่ สามารถใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพ (PNI=0.52) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการให้ดีขึ้น (PNI=0.23) และมีการผลิตและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในสาระการเรียนรู้ วิชาต่างๆ อย่างเพียงพอ (PNI=0.22) ตามลำดับ

6. ด้านการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศ ในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน จำนวน 2 เรื่อง โดยเรียงลำดับค่า PNI เท่ากัน ค้นหาและวิเคราะห์สารสนเทศและสื่อต่างๆ ที่ นำมาใช้ เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารกับนักเรียน และสามารถใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศจัด สภาพแวดล้อม ทางการเรียนที่เปิดกว้างและยืดหยุ่น เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างท่านกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน (PNI=0.40) ตามลำดับ

7. ด้านความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศ ในการปฏิบัติหน้าที่ของครู ด้านความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย จำนวน 1 เรื่อง คือ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการสืบค้นข้อมูล (PNI=0.35)

**2. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11**

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ใช้เวลาในการฝึกอบรม รวม 12 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังนี้

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย**

**วัตถุประสงค์**

1. สามารถเข้าใจ อธิบายความหมายของอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายได้
2. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และเข้าใช้งานได้อย่างเหมาะสมได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

**เนื้อหา**

1. เรียนรู้ และเข้าใจการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต
2. ทักษะการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูล ความรวดเร็วและใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสม

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์**

**วัตถุประสงค์**

1. สามารถเข้าใจ อธิบายส่วนประกอบ และการใช้งานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ได้
2. สามารถใช้งาน เปิด-ปิด และฟังก์ชันอื่นๆ ของคอมพิวเตอร์ตามปกติได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

**เนื้อหา**

1. เรียนรู้ และเข้าใจ ส่วนประกอบ วิธีการทำงานของ คอมพิวเตอร์
2. ทักษะในการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยให้ทำงานได้ เร็ว สะดวก และแม่นยำมากขึ้น

### หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน

#### วัตถุประสงค์

1. สามารถเข้าใจ อธิบายการพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอนได้จากสื่อเทคโนโลยี
2. ใช้สื่อเทคโนโลยี อำนวยความสะดวกในการผลิต และพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

#### เนื้อหา

1. เรียนรู้ และเข้าใจการเข้าใช้
2. ทักษะการสื่อในการพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน
3. ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน-ผลิตสื่อและใช้สื่อการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม Microsoft office

#### วัตถุประสงค์

1. สามารถเข้าใจ อธิบายการทำงานเบื้องต้นของ Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point ได้
2. สามารถใช้งานเบื้องต้นของโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point ได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

#### เนื้อหา

การทำงานเบื้องต้นของ Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point เช่น สร้างข้อมูลใหม่ ดำเนินงานทำ สำเนาข้อมูล ประมวลผล หรือเก็บรักษาข้อมูล และนำข้อมูลมาเปิดใช้ใหม่ หรือดำเนินการต่อ

### หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### วัตถุประสงค์

1. อธิบายความหมาย บทบาท ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
2. สามารถยกตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันได้

3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของคุณ  
**เนื้อหา**

1. ความหมาย บทบาท ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ  
วัตถุประสงค์**

1. สามารถเข้าใจ อธิบายความหมายของอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายได้
2. สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และเข้าใช้งานได้อย่างเหมาะสมได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของคุณ

**เนื้อหา**

1. กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ความเป็นส่วนตัว (Privacy) พื้นที่สาธารณะ (Public) พื้นที่ส่วนตัว (Private)

การละเมิดสิทธิผู้อื่น หมิ่นประมาท หรือ ผิดกฎหมาย

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน  
วัตถุประสงค์**

1. สามารถอธิบายการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
2. สามารถใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับการใช้

งาน

3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของคุณ  
**เนื้อหา**

1. อธิบายการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
2. ใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับงาน

การประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของคุณในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

การประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.76$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การประเมินผลการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) รองลงมาได้แก่ การประเมินหน่วยการเรียนรู้ และวิธีการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$  และ  $\bar{X} = 4.72$ ) ตามลำดับ เมื่อศึกษารายละเอียดเป็นรายด้านสามารถสรุปได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความเป็นไปได้ ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความเป็นไปได้ และความเหมาะสมของผู้เข้าฝึกอบรม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) ตามลำดับ

2. เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การจัดลำดับเนื้อหา ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ การตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และความครอบคลุมความรู้ที่จำเป็นต้องใช้ ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) ตามลำดับ

3. วิธีการฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.72$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความเป็นไปได้อันจะบรรลุวัตถุประสงค์ การนำไปใช้จัดกิจกรรมได้จริง และการกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการเสนอแนวคิด ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความเหมาะสมของกิจกรรม และความสนใจของกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) ตามลำดับ



4. การประเมินผลการฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การตรวจสอบบรรลุมิติวัตถุประสงค์ และการเป็นไปได้ในการประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ )

5. การประเมินหน่วยการเรียนรู้ โดยภาพรวมของการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน ได้ผลการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมา ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย และหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$  และ  $\bar{X} = 4.75$ ) ตามลำดับ เมื่อศึกษารายละเอียดเป็นรายหน่วยการเรียนรู้ สามารถสรุปได้ดังนี้

5.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย โดยภาพรวมของการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ได้ผลการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) รองลงมาได้แก่ ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ )

5.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมของการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.75$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม และความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล ได้ผลการประเมินโครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ )

5.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม และความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ )

5.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม Microsoft office โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม และความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ )

5.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ )

5.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ )

5.7 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน โดยภาพรวมของการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล และระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม ได้ผลการประเมินโครงร่างหลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ )

การประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.72$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า กิจกรรมของหลักสูตร สื่ออุปกรณ์ในการฝึกอบรม และหน่วยการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ แนวทางการวัดประเมินผลการฝึกอบรม และตารางการฝึกอบรม ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.76$  และ  $\bar{X} = 4.73$ ) ตามลำดับ เมื่อศึกษารายละเอียดเป็นรายด้าน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. หลักการของหลักสูตร โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.45$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า หลักการของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติ

หน้าที่ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) รองลงมาได้แก่ หลักการของหลักสูตร แสดงจุดเน้นของหลักสูตร หลักการของหลักสูตรสามารถใช้เป็นกรอบกำหนดองค์ประกอบหลักสูตรและสามารถกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตร และหลักการของหลักสูตรแสดงให้เห็นแนวคิดพื้นฐานสำคัญสามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่ชัดเจน ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.40$ ) ตามลำดับ

2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ ความเป็นไปได้สามารถพัฒนาครูได้จริง และมีความชัดเจนแสดงให้เห็นถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) ตามลำดับ

3. กิจกรรมของหลักสูตร โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กระบวนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) รองลงมาได้แก่ กิจกรรมการฝึกอบรมทุกขั้นตอน มีลำดับ สัมพันธ์เชื่อมโยง ต่อเนื่องกัน กิจกรรมการฝึกอบรมในแต่ละขั้นตอนสอดคล้องสัมพันธ์กัน ส่งเสริมเหมาะสมกับครูมัธยมศึกษา และระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสมได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) ตามลำดับ

4. ตารางการฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ระบุ เวลา กิจกรรม สถานที่ชัดเจน และใช้ภาษาได้เหมาะสม และเข้าใจง่าย ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ เรียงลำดับกิจกรรม และสถานที่ไว้ชัดเจน ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) ตามลำดับ

5. สื่ออุปกรณ์ในการฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความสมบูรณ์ ครบถ้วน และสะดวกในการนำไปพัฒนาครูให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้

เหมาะสมกับสภาพของหลักสูตรฝึกอบรม และช่วยให้ครูผู้สอนสนใจ กระตือรือร้น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมฝึกอบรม ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ )

6. สื่อแนวทางการวัดประเมินผลการฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.76$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร สะท้อนให้เห็นถึงสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่อย่างแท้จริง และใช้ภาษาที่เหมาะสมและเข้าใจง่าย ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) รองลงมาได้แก่ มีเกณฑ์การผ่านที่เหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติได้ ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ) ตามลำดับ

7. สื่อหน่วยการฝึกอบรม โดยภาพรวมของการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การเรียงลำดับหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม แต่หน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน และใช้สำนวนภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย ได้ผลการประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.80$ )

### 3. การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

การประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.77$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านหลักสูตร มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.81$ ) รองลงมาได้แก่ ด้านกระบวนการ และด้านการวัดประเมินผล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.79$  และ  $\bar{X} = 4.71$ ) ตามลำดับ เมื่อศึกษารายละเอียดเป็นรายด้านสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ด้านหลักสูตร โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.81$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า หลักสูตรมีวัตถุประสงค์ชัดเจน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.95$ ) รองลงมาได้แก่ เนื้อหาสาระเหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.93$  และ  $\bar{X} = 4.90$ ) ตามลำดับ

2. ด้านกระบวนการ โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.79$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.88$ ) รองลงมาได้แก่ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.85$ ) ตามลำดับ

3. ด้านการวัดประเมินผล โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.71$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และดำเนินการฝึกอบรมเน้นการฝึกปฏิบัติจริง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$ ) รองลงมาได้แก่ มีการวางแผนเป็นขั้นตอนชัดเจน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.75$  และ  $\bar{X} = 4.70$ ) ตามลำดับ

การประเมินสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 หลังอบรมหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน ครูมีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ แตกต่างจากก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังอบรมหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน ครูมีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศสูงกว่าก่อนการอบรม

## อภิปรายผล

1. การศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ผลการศึกษาพบว่า ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของ

ครุณั้นความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความเห็นสอดคล้องประเด็นสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาสื่อในการจัดการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานวิชาการ และงานทางด้านการศึกษา และสามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนั้นความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความเห็นสอดคล้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่น การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน มีความเห็นสอดคล้องประเด็นสามารถใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการให้ดีขึ้น และมีการผลิตและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในสาระการเรียนรู้ วิชาต่างๆ อย่างเพียงพอ นอกจากนั้นการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน มีความเห็นสอดคล้องประเด็นการค้นหาและวิเคราะห์สารสนเทศและสื่อต่างๆ ที่ นำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารกับนักเรียน และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เปิดกว้างและยืดหยุ่น เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างท่านกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน ทั้งนี้ได้สอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2562, หน้า 8-9) โดยสำนักมาตรฐานวิชาชีพได้กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูไว้ในมาตรฐานการปฏิบัติงาน ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานความรู้ว่า ครูต้องมีความรู้ในด้าน ภาษาและเทคโนโลยีและมีสมรรถนะ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน และในมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ได้กำหนดด้านสาระความรู้ และด้านสมรรถนะไว้ในด้านสาระความรู้ ประกอบด้วย แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และนวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ เทคโนโลยีและสารสนเทศ การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีและสารสนเทศ แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้การออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้ การประเมิน และการปรับปรุงนวัตกรรม ด้านสมรรถนะ ประกอบด้วย สามารถเลือกใช้ ออกแบบ สร้างและปรับปรุงนวัตกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี สามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี และสามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับแนวคิดของ

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2558, หน้า 8) ได้เสนอแนวคิดเรื่อง มาตรฐานด้านเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษาสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 ว่าการกำหนดมาตรฐานด้าน ICT/ETC สำหรับ ครูยุคใหม่ จึงควรพิจารณาจากขอบข่ายของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเทคโนโลยี เพื่อการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสำคัญ โดยทักษะพื้นฐานที่ครูควรรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ และได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kim (1996, p. 446–A) ได้ทำการศึกษาการ จัดระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการให้เกิดประสิทธิภาพ ในประเทศสาธารณรัฐ เกาหลี พบว่า รัฐบาลสาธารณรัฐเกาหลีได้เห็นความจำเป็นในการนำไมโครคอมพิวเตอร์มา ใช้ในด้านการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการขององค์การ การดำเนินงาน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และระบบข้อมูลสารสนเทศ ผู้ใช้บริการได้นำผล มาใช้ในการวิเคราะห์ จากการจัดระบบดังกล่าวได้รับผลที่แน่นอน ซึ่งจะเห็นได้ว่า การเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ ราชการที่ 11 มีความต้องการจำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

2. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 การประเมินคู่มือการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับ มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สันถวิ นิยมทรัพย์ (2555) การวิจัยและพัฒนา หลักสูตรตามกรอบแนวคิดแบบเน้นกระบวนการเรียนรู้และและการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับ ครูสังคมศึกษา โดยพบว่า โดยกระบวนการเรียนรู้และและการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับ ครูสังคมศึกษา ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระ 3) การนำหลักสูตรไป ประยุกต์ใช้ และ 4) การประเมินผลหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะการสร้าง บทเรียนดิจิทัลมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการออกแบบบทเรียนดิจิทัล 2) ด้านการ รวบรวมทรัพยากรประกอบบทเรียนดิจิทัล และ 3) ด้านการใช้โปรแกรมสร้างบทเรียน ดิจิทัล หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีหน่วยการเรียนรู้จำนวน 4 หน่วย รวม 30 ชั่วโมง จำแนกเป็น ภาคทฤษฎี 6 ชั่วโมงและภาคปฏิบัติ 24 ชั่วโมง จากการปฏิบัติงานในหน่วยที่ 4 ซึ่งใช้เวลา 2 วัน นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จินตนา ศรีสารคาม (2554, หน้า 249– 275) ศึกษาการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการในสถานศึกษา



ขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) จุดประสงค์ของโปรแกรม 2) เนื้อหา 3) การนำไปประยุกต์ใช้ และ 4) การประเมินผล โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ แสงรุณี มีพร (2559, หน้า 121) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาคู่มือการจัดการความรู้เพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา ผลงานวิจัย โดยแบ่งคู่มือการจัดการความรู้เพื่อการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายทั่วไป และ จุดมุ่งหมายเฉพาะ 2) เนื้อหาสาระ 3) รูปแบบการจัดการ และ 4) การประเมินผลผลิตของหลักสูตร โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรินทร์ ภูสิงห์ (2553, หน้า 282-285) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษา โดยบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาโดยบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมาย 2) ประสพการณ์การจัดการศึกษา 3) มวลประสพการณ์ และการนำไปใช้ และ 4) วิธีการประเมินผล โดยมีความถูกต้องเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

3. การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู หลังการอบรม มีสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สันถวี นิยมทรัพย์ (2555) การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรตามกรอบแนวคิดแบบเน้นกระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอนและเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับครูสังคมศึกษา โดยกระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอน และเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับครูสังคมศึกษา ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระ 3) การนำหลักสูตรไปประยุกต์ใช้ และ 4) การประเมินผลหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการออกแบบบทเรียนดิจิทัล 2) ด้านการรวบรวมทรัพยากรประกอบบทเรียนดิจิทัล และ 3) ด้านการใช้โปรแกรมสร้างบทเรียนดิจิทัล หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีหน่วยการเรียนรู้จำนวน 4 หน่วย รวม 30 ชั่วโมง จำแนกเป็นภาคทฤษฎี 6 ชั่วโมงและภาคปฏิบัติ 24 ชั่วโมง จากการปฏิบัติงานในหน่วยที่ 4 ซึ่งใช้เวลา 2 วัน พบว่าครูทุกคนที่เข้าร่วมการใช้หลักสูตรสามารถสร้างบทเรียนดิจิทัลได้สำเร็จ ทั้งนี้ผลการประเมิน

บทเรียนดิจิทัลที่ครูสร้างขึ้นจำนวน 11 เรื่อง พบว่า ครูมีสมรรถนะสร้างบทเรียนดิจิทัลในระดับดีมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ระพีพรรณ ร้อยพิลา (2553, หน้า 255-264) ได้วิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบในการเสริมสร้างภาวะผู้นำในการประชาสัมพันธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 สร้างรูปแบบ การพัฒนา โดยการสังเคราะห์เอกสาร และสำรวจการใช้สมรรถนะและทักษะภาวะผู้นำในการประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย 1) จุดมุ่งหมาย 2) เนื้อหาสาระ 3) การนำไปใช้ และ 4) การวัดประเมินผล ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบและยืนยันการพัฒนารูปแบบ โดยยืนยันและตรวจสอบรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบในการเสริมสร้างภาวะผู้นำในการประชาสัมพันธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนารูปแบบ ในการเสริมสร้างภาวะผู้นำในการประชาสัมพันธ์ก่อนการทดลองใช้ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองใช้ โดยรวมและรายด้านทุกด้าน อยู่ในระดับมากที่สุดและสูงกว่าก่อนการทดลองใช้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิเชียร อารังโสตติสกุล (2553) การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรรายวิชาการแก้ปัญหาความขัดแย้งตามแนวคิดกรอบอัตลักษณ์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งในสังคมอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต การประเมินคุณภาพหลักสูตรรายวิชาโดยการนำไปทดลองใช้ พบว่า นักศึกษาปริญญาบัณฑิตมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งในสังคมอย่างมีวิจารณญาณ คิดเป็นร้อยละ 88.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่กำหนดไว้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

1. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเป็นต้นแบบ สามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมกับหน่วยงานหรือองค์กรอื่นๆ ซึ่งเป็นหลักสูตรตามความต้องการของหน่วยงานที่ขอให้จัดการฝึกอบรม โดยหน่วยงานหรือสถาบันฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมสมบูรณ์ ครอบคลุมทุกด้านและสามารถนำผลที่ได้นำไปเป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุง แก้ไขพัฒนาข้อบกพร่องของหลักสูตรการฝึกอบรมให้ตรงตามความต้องการและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. การฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 สามารถนำแนวคิดในการฝึกอบรมมาใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของตนเองให้มีความชำนาญยิ่งขึ้น

3. การฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำไปสร้างสรรค์ผลงานวิชาการให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

4. การเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นและมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานของครู ดังนั้น โรงเรียนควรสนับสนุนให้มีระบบและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อการใช้งานของบุคลากร เพื่อให้การปฏิบัติงานของครูมีประสิทธิภาพ โดยผู้บริหารควรจัดหางบประมาณในด้านระบบและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รวมทั้งงบประมาณในการดูแล ซ่อมแซม ระบบและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อให้การใช้งานมีคุณภาพและรวดเร็วต่อการปฏิบัติงานของครู

5. โรงเรียนควรจัดให้มีการนิเทศการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูอย่างเป็นระบบ มีการติดตามการนิเทศ รวมทั้งเลือกใช้รูปแบบที่หลากหลายในการนิเทศ โรงเรียนควรจัดให้มีการอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่องกับครู เพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างถูกต้องและเป็นประโยชน์ในการพัฒนาผู้เรียน

6. โรงเรียนควรส่งเสริมให้บุคลากร มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานแต่ละประเภทของคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ จัดให้มีระบบและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีความพร้อมในการใช้งาน มีระบบ Wi-Fi ที่สามารถใช้ได้กับมาตรฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย รวมทั้งสนับสนุนให้มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนองานต่างๆ ของโรงเรียน

7. โรงเรียนควรส่งเสริมด้านระบบและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้มีความพร้อมในการใช้งาน การปฏิบัติงานวิชาการก็จะเกิดความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ส่วนด้านการบริหารจัดการ โรงเรียนควรนำเทคโนโลยีมาบริหารจัดการในด้านงานวิชาการ จะส่งผล

การให้ปฏิบัติงานของครูเป็นระบบเกิดความคล่องตัวในการทำงาน และเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การบริหารงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

8. ผู้บริหารฝ่ายวิชาการควรส่งเสริมสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นครูผู้สอนได้ให้ความสำคัญและเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

9. ควรมีการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่องเป็นระยะๆ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในการเรียนการสอนและด้านอื่นๆ อย่างต่อเนื่อง

10. หลักการฝึกอบรม ควรมีการติดตามผลการฝึกอบรม และมีการทบทวนบทเรียนใหม่หลังผ่านการฝึกอบรมไปแล้ว รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมในระดับที่สูงขึ้น

11. ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรมีการกำหนดวิสัยทัศน์และแนวทางในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในโรงเรียน และจัดวางโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีที่จำเป็น เช่น พัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและระบบกระจายสัญญาณให้สามารถเข้าได้โดยทั่วถึง และมีความประสิทธิภาพในการใช้งาน มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวก สามารถใช้สืบค้นหาความรู้ได้ด้วยตัวเองตลอดเวลา

12. ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) ที่ทันสมัยมาใช้ในการบริหารจัดการงานในโรงเรียนตลอดจน พัฒนาครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพิ่มความตระหนักและเห็นความสำคัญของการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารและจัดการเรียนการสอน

13. ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ให้ครูสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้รวมทั้งมีการฝึกอบรมการสร้างสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่ครูจนสามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนและนำไปใช้ได้ มีระบบประเมินติดตามการใช้สื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ มีการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ให้เกิดประโยชน์

14. ยกกระดับความสามารถของครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องควรส่งเสริมหรือสร้างแรงจูงใจให้ครูที่มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ใช้เทคโนโลยี

ให้เกิดประโยชน์สูงสุด จัดอบรมพัฒนาครูให้มีความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามความสามารถและเต็มศักยภาพที่มี

### **ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในทุกด้าน เพื่อต่อยอดการพัฒนาแบบองค์รวม และนำไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาให้เกิดผลดีเลิศ (Best Practice) ต่อไป
2. การศึกษาครั้งนี้เฉพาะครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11 ดังนั้นในการศึกษารoundต่อไป ควรมีการขยายการศึกษาไปยังพื้นที่อื่นๆ สังกัดอื่นๆ ที่หลากหลายยิ่งขึ้น จึงจะสามารถทราบถึงความต้องการและนำมาพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมให้มีความหลากหลายและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. ในการศึกษาครั้งต่อไป อาจนำตัวแปรอื่นที่มีผลต่อการจัดการความรู้หรือปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศมาศึกษาเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่มีความครอบคลุมยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2562). *แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับ 2) ของประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- \_\_\_\_\_. (2554). *แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554 – 2556*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- \_\_\_\_\_. (2564). *แผนแม่บทเทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556* กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กัมพล โพธิ์ระดก. (2553). *การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. นนทบุรี. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เกตุแก้ว พลเยี่ยม. (2555). *การศึกษาด้านสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูผู้สอนสาระสุขศึกษาและพลศึกษาในระดับช่วงชั้นที่ 4*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สุรินทร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- เกียรติสุดา ตันศิริ. (2559). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศษ.ม. มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- แขก มูลเดช. (2555). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้*. รายงานการวิจัยคณะครุศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาบริหารการศึกษา) เพชรบูรณ์. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- จงกล ศิริประภา. (2559). *การศึกษาศมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นชั้นปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์. ศษ.ม.สุรินทร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.



- จันทร์จारी เกตุมาโร. (2558). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างภาวะผู้นำของ  
อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ดุขฎฐิบัณชิต. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัย  
รามคำแหง.
- จิณณวัตร ปะโคทัง. (2561). ภาวะผู้นำยุคดิจิทัล สำหรับผู้บริหารสถานศึกษามืออาชีพ.  
อุบลราชธานี: ศิริธรรมออฟเซ็ท.
- จินตนา ศรีสารคาม. (2554). การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการ  
ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. ดุขฎฐิบัณชิต ศษ.ด. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- จิวรรณ ประภานาจิน. (2558). สภาพและความต้องการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ  
การสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูระดับมัธยมศึกษา ในสังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครปฐม เขต 1. การค้นคว้าอิสระ ศษ.ม.  
นครปฐม. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จิราภรณ์ เกตุแก้ว. (2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ  
สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์. ดุขฎฐิบัณชิต ศษ.ด. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชวลิต ชูกำแพง. (2559). การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร แนวคิดและกระบวนการ.  
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูชัย สมितिโกร. (2558). การฝึกอบรมบุคลากรในองค์การ. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ:  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2558). หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ:  
เรือนแก้วการพิมพ์.
- ตनुชา ปนคำ. (2555). การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการเสริมสร้างจิตสาธารณะตามทฤษฎี  
การศึกษาเพื่อสังคมที่ดีกว่าสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ปร.ด.  
นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทัสริน โตนุช. (2561). การพัฒนาหลักสูตรเสริม เรื่อง วิทยาศาสตร์สุขภาพกับความงาม  
และการชะลอวัย เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความคิด  
สร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตในเขต  
กรุงเทพมหานคร. ดุขฎฐิบัณชิต ศษ.ด. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ธนานันต์ ตียิง. (2559). โปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ด้านการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. นครปฐม:  
มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- นพรัตน์ ทองมาก. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เรื่อง ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน โดยใช้รูปแบบปฏิบัติเป็นฐานการเรียนรู้ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ค.ศ. จันทบุรี. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- บัณฑิต ลีอ่อน. (2555). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมงานประดิษฐ์บายศรีจากวัสดุธรรมชาติ. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2559). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุพผา ปลื้มสำราญ. (2557). รูปแบบการบริหารจัดการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียน. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- ปนัดดา ชัยพระคุณ. (2555). การประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกปฏิบัติงานอภิบาลของบัณฑิต วิทยาลัยแสงธรรม. วิทยานิพนธ์ ค.ม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พรเทพ เสถียรนพเกล้า. (2555). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมคุณลักษณะด้านคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- พรรณี สวนเพลง. (2552). เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- พระวิรัช เขี่ยมศรีดี. (2556). การประเมินความต้องการจำเป็นในการบริหารงานที่ดีตามหลักธรรมาภิบาลของครูและบุคลากรของสถานศึกษาระดับมัธยม ศึกษาในจังหวัด นครปฐม. วิทยานิพนธ์ ค.ม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พิจิตรา ทีสุกะ. (2556). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้วิจัยเป็นฐานวิชาการ พัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พิณสุดา สิริธรงค์ศรี. (2557). รายงานการวิจัยและพัฒนา เรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- \_\_\_\_\_. (2557). การยกระดับครูไทยในศตวรรษที่ 21. นนทบุรี: มาตา การพิมพ์.
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. (2558). การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ไพโรจน์ เนียมมาศ. (2558). *เทคนิคการสัมมนาและการฝึกอบรม*. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2556). *ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศ*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มาลีณี บุญรัตน์. (2558). *หลักการพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: รามคำแหง.
- ยงยุทธ เกษสาคร. (2559). *ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ปณณรัชต์.
- ยีน ภูววรรณ. (2551). *การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีมัลติมีเดีย เพื่อการศึกษาและประเด็นการวิจัย*. เอกสารประกอบการบรรยายที่ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- โยธิน จำแทนทะรังค์. (2556). *การศึกษาสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 3*. สุรินทร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- ระพีพรรณ ร้อยพิลา. (2553). *การพัฒนารูปแบบในการเสริมสร้างภาวะผู้นำในการประชาสัมพันธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- รัตน์ะ บัวสนธ์. (2556). *การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา*. นครสวรรค์: รีมปิง การพิมพ์.
- รุ่งนภา จิตรโรจนรักษ์. (2556). *การพัฒนาแบบการบริหารของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ ค.ต. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุจิรี ภูสาระ. (2561). *การพัฒนาหลักสูตรตามแนวปฏิบัติการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพฯ: ปุ้คพอยท์.
- วรรณภา แป้นทอง. (2556). *การศึกษาสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูผู้สอน กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3*. สุรินทร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- วรรณิ์ อนุอัน. (2557). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำสำหรับคณะกรรมการสโมสรนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. วิทยานิพนธ์ ค.ม. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

- วิจารณ์ พานิช, (2553). *ครูเพื่อศิษย์*. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- \_\_\_\_\_. (2559). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ตถาตาพับลิเคชั่น.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2557). *นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้สู่ความเป็นพลเมือง*. กรุงเทพฯ: อาร์แอนด์ปริ้นท์.
- วิเชียร ชำรงโสติดิสกุล. (2553). *การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรรายวิชาการแก้ปัญหาความขัดแย้งตามแนวคิดกรอบอัตลักษณ์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาความขัดแย้งในสังคมอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2553). *ผู้บริหารโรงเรียน:สามมิติการพัฒนาวิชาชีพสู่ความเป็นผู้บริหารที่มีประสิทธิผล*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.
- \_\_\_\_\_. (2554). *การวิจัยทางการบริหารศึกษา: แนวคิดและกรณีศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อักษราพิพัฒน์.
- วิไลวรรณ ไตรยราช. (2559). *การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- วีรภัทร ไม้ไผ่. (2560). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อทักษะชีวิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วีรยุทธ ก้อนกั้น. (2559). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร เขต 1*. ดุษฎีนิพนธ์ กศ.ด. สกลนคร. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- วีระยุทธ ชาตะกาญจน์. (2555). *เทคนิคการบริหารสำหรับนักบริหารการศึกษามีอาชีพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ศรี ปาณะกุล และคณะ. (2559). *หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: รามคำแหง.

- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2557). รายงานผลการศึกษาดัชนีวัด ICT ด้านการศึกษาในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2557. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สมคิด บางโม. (2556). เทคนิคการฝึกอบรม และการประชุม. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์ บจก.
- สมพร หลิมเจริญ. (2559). การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- สัญญาชัย ครบอุดม. (2556). การศึกษาสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ช่วงชั้นปีที่ 1. สุรินทร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- สันถวี นิยมทรัพย์. (2555). การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรตามกรอบแนวคิดแบบเน้น กระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการความรู้ เทคโนโลยี ศาสตร์การสอน และเนื้อหาเพื่อเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนดิจิทัลสำหรับครูสังคมศึกษา. คุษฎีนิพนธ์ กศ.ด. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สายฝน เป้าพะเนา. (2555). การศึกษาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล. *Veridian E-Journal*, 5(2), 11-25.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2556). แผนปฏิบัติการงบประมาณประจำปี 2552. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- \_\_\_\_\_. (2558). คู่มือการประเมินสมรรถนะครู. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- \_\_\_\_\_. (2563). ครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. สืบค้นจาก <https://www.egov.go.th/th/government-agency/157/>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ (2560). แผนยุทธศาสตร์การ พัฒนาการข้าราชการ พ.ศ. 2548-2551. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2558). มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.

- \_\_\_\_\_. (2562). *คู่มือการปฏิบัติงานการต่อบัณฑิตประกอบวิชาชีพทางการศึกษา*.  
กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ. (2555). *เทคโนโลยีสารสนเทศ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สุเทพ อ่วมเจริญ. (2557). *การเรียนการสอน : การออกแบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยี*.  
นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- สุมน ไวยบุญญา. (2557). *การพัฒนาหลักสูตรเสริมสมรรถนะการจัดประสบการณ์การ  
เรียนรู้ของนักศึกษาครูที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสารสำหรับเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์  
ดุชนิพนธ์ กศ.ด. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุรพงษ์ วงษ์ทน. (2552). *สภาพปัญหาและความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ  
และการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูกลุ่มโรงเรียนในเครือไทย-  
เทค*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุรินทร์ ภูสิงห์. (2553). *การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาโดยบูรณาการปรัชญา  
เศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน มัธยมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
อุบลราชธานี*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุรินทร์ รัตนศิธร. (2557). *การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้  
ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสงคราม*.  
วิทยานิพนธ์ ค.ม. ราชบุรี. มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2558). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. (พิมพ์ครั้งที่ 3).  
กรุงเทพฯ: วี พรีน (1991).
- องอาจ นัยพัฒน์. (2554). *การออกแบบการวิจัย : วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพและ  
ผสมผสานวิธีการ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนันต์ พันนึก. (2554). *การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ด. ขอนแก่น. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อรอุษา ปุณยบุรณะ. (2558). *การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ  
โรงเรียนสาธิต*. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- อัศวรัตน์ พูลกระจ่าง. (2552). *การพัฒนาารูปแบบฝึกอบรมเพื่อพัฒนาพนักงานระดับปฏิบัติการสายการผลิตในสถานประกอบการ*. ปทุมธานี: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- อัคพงษ์ สุขมาตย. (2553). *การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อัศวเดช สุราชวงศ์. (2562). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับวิทยบูรณาการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร เขต 2. วารสารวิจัยและพัฒนาวิจัยโดยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 14(1), 43-50.
- อำภา บุญช่วย. (2557). *การบริหารงานวิชาการในโรงเรียน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โอเอสพริ้นติ้งเฮาส์
- Armstrong, D. G. (1989). *Developing and documenting the curriculum*. Boston: Allyn and Bacon.
- Beauchamp, G. T. (1975). *Curriculum theory* (3<sup>rd</sup> ed). Wilmette, Ill: The Kagg Press.
- \_\_\_\_\_. (1981). *Curriculum Theory*. 4<sup>th</sup> ed. Itasca: F.E Peacock Publisher.
- Beebe, S. A., Mottet, T. P. & Roach, K. D. (2004). *Training and Development : Enhancing Communication and Leadership Skills*. New York: Pearson and AB.
- Beyer, S. F. (1985). Use of computers in the administration of none public school. *Dissertation Abstract International*, 11, 3245-A.
- Borg, W. R. and Gall, M. D. (1989). *Education Research*. 5<sup>th</sup> ed. New York: Longman.
- Caldwell, B. & Spinks, J. (1992). *Leading the self-managing school*. London: Falmer.
- Dessler, G. (2002). *Management : Leading people and Organizations*. New Jersey: Prentice Hall.

- Dorfman, L. T, Murty, S. A, & Han, L. (2008). Faculty and community in Gerontological curriculum enrichment. *Education Gerontology*, 34(12), 108–110.
- Good, C. V. (1997). *Dictionary of Education*. 3<sup>rd</sup>. New York: MCE Graw – Hill.
- Harris, M. (1997). *Human Resource Management: A Practical Approach*. London: Harcourt Brace; & Company.
- Inan, F. A., & Lowther, D. L. (2010). Factors affecting technology integration in k–12 classrooms: a path model. *Education Tech Research Dev*, 58(10), 137–154.
- Jones, V. E. (2004). Comparison of Electronic–learning and Classroom Solutions for Executive Development. *Dissertation Abstracts International*, 65(4), 1222.
- Kabilan, M. K. (2004). Online Professional Development : A Literature Analysis of Teacher Competency. *Journal of Computing in Teacher Education*, 21(2), 51–57.
- Kaputa, D. M. (1994). How have the applications of Computers affected the administration of higher education. *Dissertation Abstract International*, 55 (6), 1436–A
- Karabouniotis, D., Evaggelinour, C. & Tzetzis, G. (2002). *Curriculum enrichment with self–testing activities in development of fundamental movement skills of first–grade children in Greece*. Greece: Percept Mot Skills.
- Kidanun, M. K. (2005). *ICT for Education*. Bangkok: Aroon Publishing.
- Kim, H. S. (1996). The organizational effectiveness of public management information systems in Korea: A principal–agent perspective. *Dissertation Abstract International*, 57(1), 446–A.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610
- Krepps, D. M. (1986). The effects of an experimental computer training program on effective job Responses for employees converting to an automated operation(Organizational Behavior, Attitude, Operation research). *Dissertation Abstracts International*, 47, 1293A



- Liang et al. (2005). Are Teachers in China Ready to Teach in the 21 Century? *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(2), 197–209.
- McAllister, B. A. & Plourde, L. A. (2008). Enrichment curriculum: essential for mathematically gifted students. *Education*, 129, 40–49.
- O' Brien. (2004). *Management Information Systems* (6<sup>th</sup> ed.). New York: McGraw–Hill.
- Ornstein, A. and Hunkins, F. (2013). *Curriculum evaluation*. In *Curriculum: Foundations, principles and issues* (6<sup>th</sup> ed.) Boston: Pearson.
- Pramley, P. (1991). *Evaluating Training Effectiveness : Translating Theory into Practice*. U.K: The McGraw–Hill Book Company Ltd.
- Pratt, D. (1980). *Curriculum design and development model of a curriculum doing system*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Rothwell, W. J. (1996). *Beyond Training and Development: State of Art Strategies for Enhancing Human Performance*. New York: American Management Association.
- Saylor, J. G. & Alexander, W. M. (1981). *Planing Curriculum for School*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Sowell, E. J. (1996). *Curriculum: An Integrative Introduction*. United States of America: Merrill Prentice Hall.
- Taba, Hida. (1962). *Curriculum Development : Theory and Practice*. New York: Harcourt, Brace and World.
- \_\_\_\_\_. (1978). *Curriculum Development : Theory and Practices*. New York : Harcourt, Brace and World Inc.
- Tyler, R. W. (1964). *Basic Principles of curriculum and Instruction*. Chicago: The University of Chicago press.
- Vella, J. (1994). *Training Through Dialogue*. San Francisco: Josey–Bass.
- Whittaker, S. & Zimmermann, R. (2000). *Good Faith in European Contract Law*. London: Cambridge University Press
- Wiggins, G. & McTighe, J. (2005). *Understanding by design*. (2<sup>rd</sup> ed). New Jersey: Pearson Education.

Wijnhoven, F. (1996). Organizational learning and information systems: The case of monitoring information and control systems in machine bureaucratic organization. *Dissertation Abstract International*, 56(3), 588-A.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ



### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะ

#### เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. นายอัศววิทย์ อังเรขพานิชย์ ศึกษานิเทศก์ ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา  
สพม. ร้อยเอ็ด
2. นายวิญญู อุดระ ศึกษานิเทศก์ ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา  
สพม. กาฬสินธุ์
3. ผศ.ดร.ชาญวิทย์ หาญนรินทร์ คณะบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

#### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

1. ดร.สนธยา หลักทอง ศึกษานิเทศก์ ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา  
สพป.สกลนคร เขต 2
2. ดร. ยศกร ลิทธิศักดิ์ไพบุลย์ ศึกษานิเทศก์ ด้านหลักสูตรการจัดการเรียน  
การสอน สพม. นครพนม
3. นางสาวปทุมยาพร ผิวขำ ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนหนองแวงวิทยาคม
4. นางปาริชาติ ชามุมวงศ์ ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม
5. ดร.เชี่ยวชาญ ภาระวงศ์ รองผู้อำนวยการโรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม

#### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร

1. ผศ.ดร.วันเพ็ญ นันทะศรี รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร/
2. ผศ.ดร. วังศรี แซงบุญเรือง อาจารย์ประจำภาควิชานวัตกรรมทางการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
3. ดร. ยศกร ลิทธิศักดิ์ไพบุลย์ ศึกษานิเทศก์ ด้านหลักสูตรการจัดการเรียน  
การสอน สพม. นครพนม
4. ดร.เชี่ยวชาญ ภาระวงศ์ รองผู้อำนวยการโรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม
5. นางปาริชาติ ชามุมวงศ์ ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนศรีบัวบานวิทยาคม

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์







ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๙๘๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ดร.วิญญู อุดระ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริญ จันทรักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าวผู้วิจัยมีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ไปใช้ประกอบการสร้างเครื่องมือวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตให้นักศึกษาได้สัมภาษณ์ท่านด้วย ทั้งนี้ นักศึกษาจะประสานวัน - เวลา ที่ท่านสะดวกในการให้สัมภาษณ์อีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณในมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศีกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๙๘๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถนนิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน นายอัครวิทย์ อังเรพานิชย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร พึ่งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริ จันทรักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าวผู้วิจัยมีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ไปใช้ประกอบการสร้างเครื่องมือวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตให้นักศึกษาได้สัมภาษณ์ท่านด้วย ทั้งนี้ นักศึกษาจะประสานวัน - เวลา ที่ท่านสะดวกในการให้สัมภาษณ์อีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณในมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๔๘๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วโร เท็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริญ จันทักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าวผู้วิจัยมีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ไปใช้ประกอบการสร้างเครื่องมือวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตให้นักศึกษาได้สัมภาษณ์ท่านด้วย ทั้งนี้ นักศึกษาจะประสานวัน - เวลา ที่ท่านสะดวกในการให้สัมภาษณ์อีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณในมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๒๕๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามความต้องการจำเป็น  
เรียน ดร.เชี่ยวชาญ ภาควงศ์  
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามความต้องการจำเป็น

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษา  
ปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่  
ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑”  
ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร  
เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์หิรัญ จันทักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ  
และเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม  
ความต้องการจำเป็น เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี  
และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรชัยคุณ)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๕๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๕๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๒๕๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามความต้องการจำเป็น

เรียน นางสาวปณยาพร ผิวซ่า

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามความต้องการจำเป็น

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโรเพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริญ จันทริกซ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามความต้องการจำเป็น เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศีกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๒๕๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามความต้องการจำเป็น

เรียน นางปาริชาติ ชามวงค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามความต้องการจำเป็น

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโรเพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริญ จันทักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามความต้องการจำเป็น เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศีกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๔๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๔๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๒๕๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามความต้องการจำเป็น  
เรียน ดร.สนธยา หลีกทอง  
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามความต้องการจำเป็น

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษา  
ปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่  
ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑”  
ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร  
เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์หิรัญ จันทักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ  
และเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม  
ความต้องการจำเป็น เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี  
และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๕๗ ๐๒๒๔

โทรสาร ๐ ๔๒๕๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”





ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๒๕๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามความต้องการจำเป็น

เรียน ดร.ยศกร สิทธิศักดิ์ไพบูลย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามความต้องการจำเป็น

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโรเพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริคุณ จันทริกซ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถามความต้องการจำเป็น เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทือกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๕๗ ๐๒๒๕

โทรสาร ๐ ๔๒๕๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/๑๓๘๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุญาตยืมเครื่องใช้เครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริญ จันทรักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอตกลงใช้เครื่องมือการวิจัย เพื่อหาความเชื่อมั่นในการศึกษาวิจัยประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เลขที่ใบรับรอง ๑๙๓/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังนั้น บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขออนุญาตยืมให้แก่นักศึกษาทำการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๔

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๔๕๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถนนโยธา ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุญาตขอรับรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วโร เท็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริคุณ จันทรักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขออนุญาตขอรับรวบรวมข้อมูลจากท่าน ให้นักศึกษารายดังกล่าวได้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เลขที่ใบรับรอง ๑๙๓/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ประกอบการศึกษาวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ติชานต์ เพียรธัญญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๕๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๕๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๔๕๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุมัติครุภัณฑ์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๑๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์ (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วโร เท็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริ จันทักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขออนุมัติครุภัณฑ์จากท่าน ให้นักศึกษารายดังกล่าวได้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เลขที่ใบรับรอง ๑๙๓/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ประกอบการศึกษาวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศีกานต์ เพียรัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๕๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๕๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๒๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม  
เรียน ดร.เชี่ยวชาญ ภาวะวงศ์

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริญ จันทรักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑ เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๕๗ ๐๒๒๕

โทรสาร ๐ ๔๒๕๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๔

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๒๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถนนโยธา ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม  
เรียน นางปรีชาติ ชาชุมวงศ์

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริฤ จันทริกซ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑ เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๕

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๔



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๒๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม  
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีชรี แสงบุญเรือง

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริญ จันทริกซ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑ เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๔

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๒๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตเป็นผู้ใช้ขบวนการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม  
เรียน ดร.ยศกร สิทธิศักดิ์ไพบูลย์

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ทิพย์ จันทริกซ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑ เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๕๗ ๐๒๒๕

โทรสาร ๐ ๔๒๕๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๕

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”





ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๒๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม  
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันเพ็ญ นันทะศรี

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.วโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์หิรัญ จันทร์ักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑ เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๔

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๒๐๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วโร เฟิงสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ทิริญ จันทรักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขออนุญาตเผยแพร่จากท่าน ให้นักศึกษารายดังกล่าวได้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยโรงเรียนในสังกัดหน่วยงานของท่าน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยยึดหลักพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยสากล เลขที่ใบรับรอง ๑๙๓/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ประกอบการศึกษาวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๔๗ ๐๒๒๔

โทรสาร ๐ ๔๒๔๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๒๐๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร พึ่งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริชัย จันทักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน ให้นักศึกษารายดังกล่าวได้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยโรงเรียนในสังกัดหน่วยงานของท่าน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยยึดหลักพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยสากล เลขที่ใบรับรอง ๑๙๓/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ประกอบการศึกษาวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๒๐๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามุกดาหาร  
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๖๓๒๒๓๓๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ ๑๑” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ทรัพย์ศิริญ จันทักษ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน ให้นักศึกษารายดังกล่าวได้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยโรงเรียนในสังกัดหน่วยงานของท่าน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยยึดหลักพื้นฐานของหลักจริยธรรมการวิจัยสากล เลขที่ใบรับรอง ๑๙๓/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ประกอบการศึกษาวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๔๗ ๐๒๒๔

โทรสาร ๐ ๔๒๔๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายสุทธิชัย นาคะอินทร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๙ ๕๖๕๘ ๔๐๙๗

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

ภาคผนวก ค

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ



**แบบประเมินค่าความสอดคล้อง**  
**ของคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม**  
**เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยี**  
**สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน**  
**คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**  
**ในเขตตรวจราชการที่ 11**

**คำชี้แจง** แบบประเมิน นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินค่าความสอดคล้อง ของรายงาน การประเมินกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมินโดยให้ผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาค่าความ สอดคล้องว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

**โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องค่าความสอดคล้องโดยมีระดับ ค่าความ สอดคล้องดังนี้**

- +1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบ ประเมิน
- 1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
<b>สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11</b>				
<b>ด้านพุทธิพิสัย</b>				
<b>1. อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย</b>				
1.1 ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต	5			1.00 ปรับปรุง
1.2 โรงเรียนของท่านมีระบบ Wi-Fi ที่สามารถใช้ได้กับ มาตรฐาน เครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย	4	1		0.80 ปรับปรุง
1.3 ท่านสามารถใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูล (Search Engine) ค้นหาข้อมูล บนอินเทอร์เน็ต	5			1.00. ปรับปรุง
1.4 โรงเรียนของท่านมีการจัดทำเว็บไซต์ของโรงเรียน เพื่อเป็น แหล่ง ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของ โรงเรียน	5			1.00 ปรับปรุง
1.5 ท่านสามารถใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ในการส่ง และ รับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	5			1.00 ปรับปรุง
1.6 ท่านสามารถในการรับ-ส่งข้อมูลผ่านทางสื่อ Social media เช่น Line, Facebook, Instagram ในการติดต่อระหว่างครูกับนักเรียน หรือ โรงเรียนและหน่วยงานอื่น	5			1.00 ปรับปรุง
<b>2. การใช้งานคอมพิวเตอร์</b>				
2.1 ท่านมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ เช่น จอภาพ แป้นพิมพ์ ฮาร์ดดิสก์ ซีพียู เม้าส์ ซีดี ฯลฯ	4	1		0.80 ปรับปรุง
2.2 ท่านสามารถใช้ฮาร์ดแวร์พื้นฐานในการปฏิบัติงานได้เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เครื่อง สแกนภาพ และ อุปกรณ์มือถือต่างๆ	4	1		0.80 ปรับปรุง
2.3 ท่านสามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบำรุงรักษาและเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์	4	1		0.80
2.4 ท่านมีความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันการทำงานหลัก ของคอมพิวเตอร์	5			1.00
2.5 ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งาน แต่ละประเภทของ คอมพิวเตอร์ เช่น โน้ตบุ๊ก พีซี แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ ฯลฯ	4	1		0.80
2.6 ท่านมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับงานใช้คำสั่ง ต่าง ๆ ของ คอมพิวเตอร์ เช่น การจัดเก็บ ไฟล์เอกสาร	2	2	1	0.20 ตัด



รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
2.7 ท่านสามารถติดตั้งโปรแกรมหรือระบบป้องกันไวรัสสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์	4	1		0.80 ปรับปรุง
<b>3. การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน</b>				
3.1 ท่านสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการของท่านให้ดีขึ้น	4	1		0.80
3.2 ท่านมีการผลิตและพัฒนาสื่อ วัตกรรมการ และเทคโนโลยีทางการศึกษาในสาระการเรียนรู้ วิชาต่าง ๆ อย่างเพียงพอ	4	1		0.80
3.3 ท่านสามารถใช้สื่อ วัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพ	4	1		0.80
3.4 ท่านมีการจัดรวบรวมสื่อการเรียนรู้ วัตกรรมการ การจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างเป็นระบบ	4	1		0.80
3.5 ท่านมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการวัดผลและประเมินผล การเรียนรู้	4	1		0.80
3.6 ท่านมีการจัดทำระบบ E-learning	4	1		0.80
3.7 ท่านมีการจัดทำการเรียนการสอนแบบออนไลน์				
<b>4. การใช้โปรแกรม Microsoft office</b>				
4.1 ท่านสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานพิมพ์ Microsoft Word	5			1.00 ปรับปรุง
4.2 ท่านสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานคำนวณ Microsoft Excel	5			1.00
4.3 ท่านสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานนำเสนอ Microsoft PowerPoint	5			1.00
4.4 ท่านสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานฐานข้อมูล Microsoft Access	5			1.00 ปรับปรุง
4.5 ท่านสามารถใช้โปรแกรม Microsoft office มาช่วยในการจัดการเรียน การสอนให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้น	5			1.00
<b>5. ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>				
5.1 ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำ เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ในงานวิชาการ และงานทางด้านการศึกษา	5			1.00

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
5.2 ท่านมีโปรแกรมที่ทันสมัยและเหมาะสมกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ของท่าน	5			1.00
5.3 ท่านสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดทำ ตารางสอน ตารางเรียนหรือตารางสอบ	5			1.00
5.4 ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	5			1.00
5.5 ท่านสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาสื่อในการจัดการเรียนรู้	5			1.00
5.6 ท่านมีการบันทึกจัดเก็บข้อมูลครู นักเรียน รายคนตามระบบสารสนเทศทางการศึกษา (EIS)	5			1.00
<b>6. กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>				
6.1 ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมายระเบียบ และข้อบังคับของโรงเรียนของท่าน	5			1.00
6.2 ท่านเป็นแบบอย่างในการใช้เทคโนโลยีด้วยความ ระมัดระวัง และมีความรับผิดชอบทางเทคโนโลยีต่อ สังคม	5			1.00
6.3 ท่านสนับสนุนผู้เรียนให้ตระหนักเรื่องมารยาทในการรับ ส่งข้อมูล และตระหนักต่อการแสดงความคิดเห็นในสื่อสาธารณะ	5			1.00
6.4 ท่านได้อธิบายเรื่องลิขสิทธิ์โปรแกรม Freeware และ Open source ให้บุคคลอื่นๆ เข้าใจถึงลิขสิทธิ์ของโปรแกรมต่าง ๆ	5			1.00ปรับปรุง
6.5 ท่านได้ส่งเสริมการจดลิขสิทธิ์/สิทธิบัตรในผลงานด้านการศึกษาและการวิจัย	5			1.00ปรับปรุง
<b>7. การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน</b>				
7.1 ท่านได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการคิด และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	5			1.00
7.2 ท่านได้ค้นหาและวิเคราะห์สารสนเทศและสื่อต่าง ๆ ที่ นำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารกับนักเรียนของท่าน	5			1.00
7.3 ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เปิดกว้างและยืดหยุ่น เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างท่านกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน	5			1.00

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
7.4 ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างสื่อการสอน ที่ส่งเสริม นักเรียนอยากเรียนรู้เพิ่มเติม	4	1		0.80
7.5 ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศปรับปรุงกลยุทธ์การเรียน การ สอนที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน	4	1		0.80
7.6 ท่านมีการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน เช่น การเรียนโดยใช้ E-book	5			1.00 ปรับปรุง
<b>ด้านจิตพิสัย</b>				
<b>8. ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>				
8.1 ท่านได้ใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาวิชาชีพอย่าง ต่อเนื่อง	4	1		0.80
8.2 ท่านได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาปรับปรุงนวัตกรรมทาง การศึกษาของท่าน	4	1		0.80
8.3 ท่านได้รับการสนับสนุนให้ครูสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็น เครื่องมือในการออกแบบและจัด กิจกรรมการเรียนรู้	4	1		0.80
8.4 ท่านได้รับการส่งเสริมให้บุคลากรครู เข้ารับการอบรม/ สัมมนา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	4	1		0.80 ปรับปรุง
8.5 ท่านได้รับการจัดฝึกอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี สารสนเทศเบื้องต้นให้กับบุคลากรครูทั้งภายนอก และภายในโรงเรียน อย่างต่อเนื่อง	4	1		0.80 ปรับปรุง
8.6 ท่านมีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียนเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเองอย่าง ต่อเนื่อง	5			1.00
8.7 ท่านมีความมุ่งมั่นในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างจริงจัง	5			1.00 ปรับปรุง
<b>9. ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>				
9.1 ท่านได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการผลิต การใช้ สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษา	5			1.00
9.2 ท่านได้เห็นคุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถนำมาจัดทำและ พัฒนาสื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ	5			1.00 ปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
9.3 ท่านสามารถช่วยให้ติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างสะดวกรวดเร็ว โดยใช้โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์หรือในรูปของสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ	5			1.00 ปรับปรุง
9.4 ท่านได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการด้านการศึกษา ช่วยให้การเรียนการสอนสนุก น่าสนใจมากขึ้น	5			1.00
9.5 ท่านได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการด้านการศึกษา ทำให้มีรูปแบบการเรียนการสอน มีหลายรูปแบบมากขึ้น	5			1.00
9.6 ท่านได้เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ทั้งในด้านความเที่ยงตรง ความรวดเร็วในความต้องการใช้ข้อมูล ข้อมูลมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของท่าน และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	5			1.00
9.7 ท่านสามารถลดค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นผลมาจากการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้ประหยัดเวลาการทำงานหรือลดค่าใช้จ่ายในการทำงานลง	5			1.00
9.8 ท่านได้พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยมีการค้นคว้าผ่านระบบเครือข่าย เพิ่มโอกาสให้นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้จากสถานที่อื่น นอกโรงเรียนเพื่อเป็นการฝึกให้รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น	5			1.00 ปรับปรุง
9.9 ท่านได้นำกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่าน เครือข่ายการศึกษาให้กับนักเรียนได้เรียนรู้	5			1.00 ปรับปรุง
9.10 ท่านได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดเก็บข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน	5			1.00
9.11 ท่านสามารถช่วยให้ติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างสะดวกรวดเร็ว โดยใช้โทรศัพท์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	5			1.00
<b>10. ความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>				
10.1 ท่านได้มีการสำรวจและวิเคราะห์สื่อแหล่งเรียนรู้ทั้ง ภายในและภายนอกสถานศึกษา	5			1.00
10.2 ท่านได้มีการสร้างความร่วมมือของบุคลากรครูในการใช้งาน คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	4	1		0.80 ปรับปรุง
10.3 ท่านสามารถใช้อินเทอร์เน็ตช่วยในการค้นหาข้อมูล ติดตามข้อมูล ข่าวสารได้อย่างทันต่อเหตุการณ์	5			1.00 ปรับปรุง
10.4 ท่านช่วยในการรับรู้ข่าวสารต่างๆ มากมาย ที่เกิดขึ้นทั่วโลก	4	1		0.80 ปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
10.5 ท่านสามารถอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสารนิเทศดีกว่าสมัยก่อน ทำให้ผู้ใช้สารนิเทศมี ทางเลือกที่ดีกว่า มีประสิทธิภาพกว่า และสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้ดีกว่า	5			1.00
10.6 ท่านมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องต่างๆ เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้อในการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน	5			1.00
10.7 ท่านได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ	5			1.00
10.8 ท่านมีการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน กลุ่มเพื่อนครูด้วยกัน	4	1		0.80 ปรับปรุง
10.9 ท่านมีการรับ-ส่ง ข้อความ แฟ้มภาพ เสียง และติดต่อสื่อสารผ่าน ทางสื่อ Line, Facebook, Instagam และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	2	2	1	0.20 ตัด
10.10 ท่านมีการค้นหา สืบค้น แฟ้มข้อมูล และทรัพยากรสารสนเทศที่ ต้องการผ่านเครือข่ายการศึกษา	5			1.00
10.11 ท่านสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น กับผู้เชี่ยวชาญ ทางการศึกษา ผ่านกระดานสนทนา (Webboard)	5			1.00
10.12 ท่านมีการติดต่อสื่อสาร รับ-ส่ง ข้อมูลระหว่างนักเรียนกับครู ผ่าน ระบบอินเทอร์เน็ต	2	2	1	0.20 ตัด
10.14 ท่านสามารถใช้ระบบเครือข่าย ติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูล สารสนเทศกับหน่วยงานอื่น	5			1.00 ปรับปรุง
10.15 ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการติดต่อสื่อสารและ การทำงานร่วมกันกับเพื่อน ผู้ปกครอง และชุมชน เพื่อการเรียนรู้ของ ผู้เรียน	5			1.00 ปรับปรุง

### ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

**แบบประเมินค่าความสอดคล้อง**  
**ของคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบสัมภาษณ์**  
**เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยี**  
**สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน**  
**คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**  
**ในเขตตรวจราชการที่ 11**

**คำชี้แจง** แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินค่าความสอดคล้อง ของรายงานการประเมินกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมินโดยให้ผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาค่าความสอดคล้อง ว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

**โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องค่าความสอดคล้องโดยมีระดับ ค่าความสอดคล้องดังนี้**

- +1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน
- 1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน

แบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นในการใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
1. อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย	5			1.00
สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น	5			1.00
2. การใช้งานคอมพิวเตอร์	5			1.00
สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น	5			1.00
3. การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน	5			1.00
สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น	5			1.00
4. การใช้โปรแกรม Microsoft office	5			1.00
สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น	5			1.00
5. ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5			1.00
สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น	5			1.00
6. กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5			1.00
สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น	5			1.00
7. การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน	5			1.00
สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น	5			1.00
8. ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5			1.00
สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น	5			1.00
9. ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	5			1.00
สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น	5			1.00
10. ความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	5			1.00
สภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็น	5			1.00

**แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามกับเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้าง  
สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11**

**คำชี้แจง** แบบประเมิน นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินค่าความสอดคล้อง ของรายงาน  
การประเมินกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมินโดยให้ผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาค่าความ  
สอดคล้องว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

**โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องค่าความสอดคล้องโดยมีระดับ ค่าความ  
สอดคล้องดังนี้**

- +1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบ  
ประเมิน
- 1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน



รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
<b>สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>				
1. ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย	5			1.00
2. ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5			1.00
3. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5			1.00
4. การใช้งานคอมพิวเตอร์	5			1.00
5. การใช้โปรแกรม Microsoft office	5			1.00
6. การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน	5			1.00
7. การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน	5			1.00
<b>1. ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย</b>				
มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการสืบค้นข้อมูล	5			1.00
<b>2. ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>				
1. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน	5			1.00
2. สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาสื่อในการจัดการเรียนรู้	5			1.00
3. มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานวิชาการ และงานทางด้านการศึกษา	5			1.00
4. สามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น เพื่อนร่วมงาน ผู้ปกครองและชุมชน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน	5			1.00
<b>3. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>				
1. มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่น	5			1.00
2. สนับสนุนผู้เรียนให้ตระหนักเรื่องมารยาทในการรับ ส่งข้อมูล และตระหนักต่อการแสดงความคิดเห็นในสื่อสาธารณะ	5			1.00
<b>4. การใช้งานคอมพิวเตอร์</b>				
1. มีทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆ เช่น จอภาพ แป้นพิมพ์ ฮาร์ดดิสก์ ซีพียู เม้าส์ ซีดี	5			1.00

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
2. สามารถใช้ฮาร์ดแวร์พื้นฐานในการปฏิบัติงานได้เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เครื่อง สแกนภาพ และ อุปกรณ์มือถือต่าง ๆ	5			1.00
<b>5. การใช้โปรแกรม Microsoft office</b>				
1. สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานพิมพ์ Microsoft Word	5			1.00
2. สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานคำนวณ Microsoft Excel	5			1.00
<b>6. การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน</b>				
1. ค้นหาและวิเคราะห์สารสนเทศและสื่อต่าง ๆ ที่ นำมาใช้เพิ่ม ประสิทธิภาพในการสื่อสารกับนักเรียน	5			1.00
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อม ทางการเรียนที่ เปิดกว้างและยืดหยุ่น เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างท่านกับนักเรียน และ นักเรียนกับนักเรียน	5			1.00
<b>7. การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน</b>				
1. สามารถใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการ เรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพ	5			1.00
2. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผลงานทาง วิชาการ และทำผลงานทาง	5			1.00
3. มีการผลิตและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาใน สาระการเรียนรู้ วิชาต่าง ๆ อย่างเพียงพอ	5			1.00

แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามเกี่ยวกับหลักสูตรการเสริมสร้างสมรรถนะ  
เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

**คำชี้แจง** แบบประเมิน นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินค่าความสอดคล้อง ของรายงาน  
การประเมินกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมินโดยให้ผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาค่าความ  
สอดคล้องว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

**โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องค่าความสอดคล้องโดยมีระดับ ค่าความ  
สอดคล้องดังนี้**

+1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบ  
ประเมิน

-1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
<b>1. หลักการของหลักสูตร</b>				
1.1 หลักการของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	5			1.00
1.2 หลักการของหลักสูตรแสดงจุดเน้นของหลักสูตร	5			1.00
1.3 หลักการของหลักสูตรสามารถใช้เป็นกรอบกำหนดองค์ประกอบหลักสูตรและสามารถกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตร	5			1.00
1.4 หลักการของหลักสูตรแสดงให้เห็นแนวคิดพื้นฐานสำคัญสามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่ชัดเจน	5			1.00
<b>2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม</b>				
2.1 ความเป็นไปได้สามารถพัฒนาครูได้จริง	5			1.00
2.2 มีแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ	5			1.00
2.3 มีความชัดเจนแสดงให้เห็นถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม	5			1.00
<b>3. กิจกรรมของหลักสูตร</b>				
3.1 กระบวนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร	5			1.00
3.2 กิจกรรมการฝึกอบรมทุกขั้นตอน มีลำดับ สัมพันธ์เชื่อมโยงต่อเนื่องกัน	5			1.00
3.3 กิจกรรมการฝึกอบรมในแต่ละขั้นตอนสอดคล้องสัมพันธ์กันส่งเสริมเหมาะสมกับครูมัธยมศึกษา	5			1.00
3.4 กระบวนการฝึกอบรมของหลักสูตรสามารถเสริมสร้างสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ ให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้	5			1.00
3.5 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5			1.00
<b>4. ตารางการฝึกอบรม</b>				
4.1 ระบุ เวลา กิจกรรม สถานที่ชัดเจน	5			1.00
4.2 เรียงลำดับกิจกรรม และสถานที่ไว้ชัดเจน	5			1.00
4.3 ใช้ภาษาได้เหมาะสม และเข้าใจง่าย	5			1.00
<b>5. สื่ออุปกรณ์ในการฝึกอบรม</b>				

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
5.1 ความสมบูรณ์ ครบถ้วน และสะดวกในการนำไปพัฒนาครูให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้	5			1.00
5.2 เหมาะสมกับสภาพของหลักสูตรฝึกอบรม	5			1.00
5.3 ช่วยให้ครูผู้สอนสนใจ กระตือรือร้น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมฝึกอบรม	5			1.00
<b>6. แนวทางการวัดประเมินผลการฝึกอบรม</b>				
6.1 สอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	5			1.00
6.2 ใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	5			1.00
6.3 สะท้อนให้เห็นถึงสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่อย่างแท้จริง	5			1.00
6.4 มีเกณฑ์การผ่านที่เหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติได้	5			1.00
6.5 ใช้ภาษาที่เหมาะสม และเข้าใจง่าย	5			1.00
<b>7. หน่วยการฝึกอบรม</b>				
7.1 การเรียงลำดับหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5			1.00
7.2 แต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน	5			1.00
7.3 ใช้จำนวนภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย	5			1.00

แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามกับเกี่ยวกับหลักสูตรการเสริมสร้างสมรรถนะ  
เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

**คำชี้แจง** แบบประเมิน นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินค่าความสอดคล้อง ของรายงาน  
การประเมินกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมินโดยให้ผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาค่าความ  
สอดคล้องว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

**โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องค่าความสอดคล้องโดยมีระดับ ค่าความ  
สอดคล้องดังนี้**

- +1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบ  
ประเมิน
- 1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
<b>1. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม</b>				
1.1 ความชัดเจน	5			1.00
1.2 ความเป็นไปได้	5			1.00
1.3 ความเหมาะสมของผู้เข้าฝึกอบรม	5			1.00
<b>2. เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม</b>				
2.1 การตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
2.2 การจัดลำดับเนื้อหา	5			1.00
2.3 ความครอบคลุมความรู้ที่จำเป็นต้องใช้	5			1.00
<b>3. วิธีการฝึกอบรม</b>				
3.1 ความเป็นไปได้ที่จะบรรลุวัตถุประสงค์	5			1.00
3.2 ความเหมาะสมของกิจกรรม	5			1.00
3.3 การนำไปใช้จัดกิจกรรมได้จริง	5			1.00
3.4 การกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการเสนอแนวคิด	5			1.00
3.5 ความสนใจของกิจกรรม	5			1.00
<b>4. การประเมินผลการฝึกอบรม</b>				
4.1 การตรวจสอบบรรลุวัตถุประสงค์	5			1.00
4.2 การเป็นไปได้อในการประเมินผล	5			1.00
<b>5. การประเมินหน่วยการเรียนรู้</b>				
<b>5.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1</b>				
5.1.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	5			1.00
5.1.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.1.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.1.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.1.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	5			1.00
5.1.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	5			1.00
5.1.7 ความเป็นไปได้อในการวัดประเมินผล	5			1.00
5.1.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5			1.00
<b>5.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2</b>				
	5			1.00

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
5.2.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	5			1.00
5.2.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.2.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.2.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.2.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	5			1.00
5.2.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	5			1.00
5.2.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล	5			1.00
5.1.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5			1.00
<b>5.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3</b>	5			1.00
5.3.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	5			1.00
5.3.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.3.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.3.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.3.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	5			1.00
5.3.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	5			1.00
5.3.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล	5			1.00
5.3.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5			1.00
<b>5.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4</b>	5			1.00
5.4.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	5			1.00
5.4.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.4.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.4.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.4.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	5			1.00
5.4.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	5			1.00
5.4.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล	5			1.00
5.4.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5			1.00
<b>5.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5</b>	5			1.00



รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
5.5.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	5			1.00
5.5.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.5.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.5.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.5.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	5			1.00
5.5.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	5			1.00
5.5.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล	5			1.00
5.5.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5			1.00
<b>5.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6</b>	5			1.00
5.6.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	5			1.00
5.6.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.6.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.6.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.6.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	5			1.00
5.6.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	5			1.00
5.6.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล	5			1.00
5.6.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5			1.00
<b>5.7 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7</b>	5			1.00
5.7.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา	5			1.00
5.7.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.7.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.7.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม	5			1.00
5.7.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม	5			1.00
5.7.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม	5			1.00
5.7.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล	5			1.00
5.7.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม	5			1.00

**แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจหลักสูตรการเสริมสร้าง  
สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11**

**คำชี้แจง** แบบประเมิน นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินค่าความสอดคล้อง ของรายงาน  
การประเมินกับวัตถุประสงค์ของแบบประเมินโดยให้ผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาค่าความ  
สอดคล้องว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

**โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องค่าความสอดคล้องโดยมีระดับ ค่าความ  
สอดคล้องดังนี้**

+1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบ  
ประเมิน

-1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์แบบประเมิน

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ค่า IOC
	+1	0	-1	
<b>1. ด้านหลักสูตร</b>				
1. หลักสูตรมีวัตถุประสงค์ชัดเจน	5			1.00
2. เนื้อหาสาระเหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม	5			1.00
3. จัดเรียงเนื้อหาได้เหมาะสม	5			1.00
4. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม	5			1.00
5. สื่อประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม	5			1.00
6. วิทยากรมีความเชี่ยวชาญในการฝึกอบรม	5			1.00
7. ระยะเวลาในการอบรมเหมาะสม	5			1.00
8. สถานที่ฝึกอบรมเหมาะสม	5			1.00
<b>2. ด้านกระบวนการ</b>				
1. มีการวางแผนเป็นขั้นตอนชัดเจน	5			1.00
2. ดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5			1.00
3. มีส่วนร่วมในระหว่างการฝึกอบรมเหมาะสม	5			1.00
4. มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	5			1.00
5. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรเหมาะสม	5			1.00
6. ดำเนินการฝึกอบรมเน้นการฝึกปฏิบัติจริง	5			1.00
7. มีการนิเทศติดตามการฝึกอบรม	5			1.00
8. มีการวัดประเมินผลอย่างเหมาะสม	5			1.00
<b>3. ด้านการวัดประเมินผล</b>				
1. ทำให้ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติงาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น	5			1.00
2. ทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความสามารถ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น	5			1.00
3. ทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้สึกนึกคิด มีทัศนคติที่ดี ต่อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น	5			1.00
4. ทำให้ข้าพเจ้าได้รับการฝึกอบรมที่ทันสมัยและสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อน ๆ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้	5			1.00
5. ทำให้ข้าพเจ้านำความรู้ไปใช้ในสถานที่ทำงานได้เพราะฝึกปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริงได้	5			1.00
6. ทำให้ข้าพเจ้าเข้ารับการฝึกอบรมได้ตามความความต้องการของตนเอง เพราะมีความยืดหยุ่นทั้งด้านสถานที่ เวลาและวิธีการจัดการฝึกอบรม	5			1.00



ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล



## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

### คำชี้แจง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่ควรจะเป็นของสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ประกอบด้วย ด้านพุทธิพิสัย ประกอบด้วย 1) ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย 2) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 3) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย 1) การใช้งานคอมพิวเตอร์ 2) การใช้โปรแกรม Microsoft office 3) การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน และ 4) การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน และ ด้านจิตพิสัย ประกอบด้วย 1) ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 3) ความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

โปรดตอบแบบสอบถามนี้ให้ครบถ้วนทุกตอนและทุกข้อ ตามความคิดเห็นของท่านและตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด ข้อมูลที่ท่านตอบจะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้น ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับ และจะไม่มีผลกระทบต่อท่านใด ๆ ทั้งสิ้น

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากท่าน ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นายสุทธิชัย นาคะอินทร์

นักศึกษา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

**ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

**คำชี้แจง** โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน [ ] หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง เกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

[ ] ชาย [ ] หญิง

2. อายุ

[ ] น้อยกว่า 30 ปี [ ] 30-39 ปี  
[ ] 40-50 ปี [ ] 51 ปี ขึ้นไป

3. วุฒิการศึกษา

[ ] ปริญญาตรี [ ] สูงกว่าปริญญาตรี

4. ตำแหน่ง

[ ] ครูผู้ช่วย [ ] ครูผู้สอน  
[ ] ผู้บริหาร

5. วิทยฐานะ

[ ] ครู คศ. 1 [ ] ครู คศ. 2  
[ ] ครู คศ. 3 [ ] ครู คศ. 4  
[ ] ครู คศ. 5















รายการ	สภาพที่เป็นจริง					สภาพที่ควรจะเป็น				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
9.4 ท่านได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา ช่วยให้การเรียนการสอนสนุก น่าสนใจมากขึ้น										
9.5 ท่านได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา ทำให้มีรูปแบบการเรียนการสอน มีหลายรูปแบบมากขึ้น										
9.6 ท่านได้เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ทั้งในด้านความเที่ยงตรง ความรวดเร็วในความต้องการใช้ข้อมูล ข้อมูลมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของท่าน และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง										
9.7 ท่านสามารถลดค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นผลมาจากการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ทำให้ประหยัดเวลาการทำงานหรือลดค่าใช้จ่ายในการทำงานลง										
9.8 ท่านได้พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยมีการค้นคว้าผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ เพิ่มโอกาสให้นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้จากสถานที่อื่นนอกโรงเรียน เพื่อเป็นการฝึกให้ผู้รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น										
9.9 ท่านได้นำกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ การศึกษาให้กับนักเรียนได้เรียนรู้										
9.10 ท่านได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดเก็บข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน										
9.11 ท่านสามารถช่วยให้ติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างสะดวกรวดเร็วโดยใช้โทรศัพท์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต										
<b>10. ความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>										





รายการ	สภาพที่เป็นจริง					สภาพที่ควรจะเป็น				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
10.10 ท่านสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา ผ่านกระดานสนทนา (Webboard)										
10.11 ท่านสามารถใช้ระบบเครือข่าย หรือใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) ติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศกับหน่วยงานอื่น										
10.12 ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และแอปพลิเคชัน (Application) ที่ทันสมัยเพื่อการติดต่อสื่อสารและการทำงานร่วมกันกับเพื่อน ผู้ปกครอง และชุมชน เพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน										

### ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

\*\*\*ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาตอบแบบสอบถาม\*\*\*

### แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

#### 1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....ตำแหน่ง.....  
 วุฒิการศึกษา.....สถานที่ทำงาน.....  
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2564 เวลา.....

#### 2. คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

1. ท่านคิดว่าสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของคุณใน  
 โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 ควรมีสมรรถนะอะไรบ้าง

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

สมรรถนะด้านความรู้ควรมีอะไรบ้าง

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

สมรรถนะด้านทักษะควรมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.1 สมรรถนะด้านเจตคติมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าแนวทางการเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีแนวทางใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.1 แนวทางเสริมสร้าง ด้านความรู้ ของครูในระดับมัธยมศึกษา มีแนวทาง  
อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 แนวทางเสริมสร้าง ด้านทักษะ ของครูในระดับมัธยมศึกษา มีแนวทาง  
อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 แนวทางเสริมสร้าง ด้านเจตคติ ของครูในระดับมัธยมศึกษา มีแนวทาง  
อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



3.3 แนวทางการวัด ด้านเจตคติ ของครูในระดับมัธยมศึกษา มีแนวทาง  
อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สัมภาษณ์  
(.....)

สรุปความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

ลำดับ ที่	สมรรถนะเทคโนโลยี สารสนเทศ	ความต้องการ จำเป็น เสริมสร้าง สมรรถนะ เทคโนโลยี สารสนเทศ ค่า PNI <sub>modified</sub>	ประเด็น ทั้งหมด	ประเด็น มีค่า PNI ตั้งแต่ 0.20	สรุป ประเด็นที่ ผ่านการ ตรวจสอบ จาก ผู้เชี่ยวชาญ
1	ความรู้เกี่ยวกับ อินเทอร์เน็ตและระบบ เครือข่าย	0.20	6	1	
2	ความรู้พื้นฐานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ	0.26	8	4	
3	ความรู้เกี่ยวกับ กฎหมาย จรรยาบรรณ ในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	0.24	6	2	
4	การใช้งาน คอมพิวเตอร์	0.31	7	2	
5	การใช้โปรแกรม Microsoft office	0.35	5	3	
6	การใช้คอมพิวเตอร์ พกพาเพื่อการเรียน การสอน	0.22	6	2	
7	การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมการเรียน การสอน	0.23	7	3	

ลำดับ ที่	สมรรถนะเทคโนโลยี สารสนเทศ	ความต้องการ จำเป็น เสริมสร้าง สมรรถนะ เทคโนโลยี สารสนเทศ ค่า PNI <sub>modified</sub>	ประเด็น ทั้งหมด	ประเด็น มีค่า PNI ตั้งแต่ 0.20	สรุป ประเด็นที่ ผ่านการ ตรวจสอบ จาก ผู้เชี่ยวชาญ
8	ความรู้ศึกษาอบรม พัฒนาทักษะด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ	0.10	8	2	
9	ความตระหนักถึง คุณค่าประโยชน์ของ เทคโนโลยีสารสนเทศ	0.07	11	0	
10	ความสนใจ/ติดตาม ข่าวสารเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศ	0.06	12	0	

หมายเหตุ **แถบสีแดง** หมายถึง ประเด็นที่มีค่า PNI มากกว่า 0.2 ซึ่งเป็นประเด็นในการนำไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11



**ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยี  
สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11**

ความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 โดยเรียงจากค่า PNI มากไปค่าน้อย มีดังนี้

**1. ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย**

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI <sub>modified</sub>
1	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการสืบค้นข้อมูล	0.35
2	โรงเรียนมีระบบ Wi-Fi ที่มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งาน สามารถใช้ได้กับมาตรฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สาย	0.19
3	สามารถใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เช่น Line, Facebook, Instagram ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ระหว่างครูกับนักเรียน หรือโรงเรียน และหน่วยงานอื่น	0.18
4	สามารถใช้โปรแกรม หรือ แอปพลิเคชัน (Application) ค้นหาข้อมูล (Search Engine) ค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	0.17
5	สามารถ รับ-ส่ง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	0.16
6	โรงเรียนมีการประชาสัมพันธ์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยการจัดทำเว็บไซต์ของโรงเรียน เพื่อเป็นแหล่งประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของ โรงเรียน	0.13

หมายเหตุ **แถบสีดํา** หมายถึง ประเด็นที่มีค่า PNI มากกว่า 0.2 ซึ่งเป็นประเด็นในการนำไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

## 2. ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI <sub>modified</sub>
1	สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน	0.49
2	สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาสื่อในการจัดการเรียนรู้	0.42
3	มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานวิชาการ และงานทางด้านการศึกษา	0.41
4	สามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น เพื่อนร่วมงาน ผู้ปกครองและชุมชน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน	0.21
5	มีการบันทึกจัดเก็บข้อมูลครู นักเรียน รายคนตามระบบสารสนเทศทางการศึกษา (EIS)	0.15
6	มีโปรแกรมหรือ แอปพลิเคชัน (Application) ที่ทันสมัย และเหมาะสมกับการใช้งานด้านสารสนเทศ	0.14
7	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	0.13
8	สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดทำ ตารางสอน ตารางเรียนหรือ ตารางสอบ	0.07

หมายเหตุ **แถบสีดํา** หมายถึง ประเด็นที่มีค่า PNI มากกว่า 0.2 ซึ่งเป็นประเด็นในการนำไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

### 3. ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI <sub>modified</sub>
1	มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่น	0.54
2	สนับสนุนผู้เรียนให้ตระหนักเรื่องมารยาทในการรับ ส่งข้อมูล และตระหนักต่อการแสดงความคิดเห็นในสื่อสาธารณะ	0.47
3	อธิบายเรื่องลิขสิทธิ์โปรแกรม Freeware และ Open source ให้บุคคลอื่นๆ เข้าใจถึงลิขสิทธิ์ของโปรแกรมต่าง ๆ	0.12
4	ส่งเสริมการจดลิขสิทธิ์/สิทธิบัตรในผลงานด้านการศึกษาและการวิจัย	0.12
5	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมายระเบียบ และข้อบังคับของโรงเรียน	0.08
6	เป็นแบบอย่างในการใช้เทคโนโลยีด้วยความระมัดระวัง และมีความรับผิดชอบทางเทคโนโลยีต่อสังคม	0.07

หมายเหตุ **แถบสีดํา** หมายถึง ประเด็นที่มีค่า PNI มากกว่า 0.2 ซึ่งเป็นประเด็นในการนำไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

## 4. การใช้งานคอมพิวเตอร์

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI <sub>modified</sub>
1	มีทักษะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆ เช่น จอภาพ แป้นพิมพ์ ฮาร์ดดิสก์ ซีพียู เม้าส์ ซีดี	0.66
2	สามารถใช้ฮาร์ดแวร์พื้นฐานในการปฏิบัติงานได้เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เครื่อง สแกนภาพ และ อุปกรณ์มือถือต่าง ๆ	0.65
3	สามารถใช้งานโปรแกรมเพื่อการบำรุงรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์	0.19
4	มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งาน แต่ละประเภทของคอมพิวเตอร์ เช่น โน้ตบุ๊ก พีซี แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ ฯลฯ	0.18
5	มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับงานใช้คำสั่งต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น การ จัดเก็บ ไฟล์เอกสาร	0.17
6	สามารถติดตั้งโปรแกรมหรือระบบป้องกันไวรัสสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์	0.15
7	มีความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นและการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์	0.14
8	มีความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นและการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์	0.14

หมายเหตุ **แถบสีแดง** หมายถึง ประเด็นที่มีค่า PNI มากกว่า 0.2 ซึ่งเป็นประเด็นในการนำไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

## 5. การใช้โปรแกรม Microsoft office

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI <sub>modified</sub>
1	สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานพิมพ์ Microsoft Word	0.60
2	สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานคำนวณ Microsoft Excel	0.56
3	สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานนำเสนอ Microsoft PowerPoint	0.53
4	สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน ด้านงานฐานข้อมูล Microsoft Access	0.05
5	สามารถใช้โปรแกรม Microsoft office มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนให้ น่าสนใจมากยิ่งขึ้น	0.01

หมายเหตุ **แถบสีดํา** หมายถึง ประเด็นที่มีค่า PNI มากกว่า 0.2 ซึ่งเป็นประเด็นในการนำไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

## 6. การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI <sub>modified</sub>
1	ค้นหาและวิเคราะห์สารสนเทศและสื่อต่าง ๆ ที่ นำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารกับนักเรียน	0.40
2	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เปิดกว้างและยืดหยุ่น เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างท่านกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน	0.40
3	สามารถนำสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัลและการนำเอาสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัลมาใช้ในการเรียนการสอน	0.15
4	สามารถวางแผนในการทำให้การสอนและการเรียนรู้มีประสิทธิภาพโดยใช้ ICT ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนรู้ การสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน	0.08
5	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างสื่อการสอน ที่ส่งเสริมนักเรียนอยากเรียนรู้เพิ่มเติม	0.07
6	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการคิด และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน	0.02

หมายเหตุ **แถบสีดำ** หมายถึง ประเด็นที่มีค่า PNI มากกว่า 0.2 ซึ่งเป็นประเด็นในการนำไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

## 7. การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI <sub>modified</sub>
1	สามารถใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดการเรียน การสอนให้มี ประสิทธิภาพ	0.52
2	สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการ และทำผลงานทางวิชาการให้ดีขึ้น	0.23
3	มีการผลิตและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาในสาระ การเรียนรู้ วิชาต่าง ๆ อย่างเพียงพอ	0.22
4	มีการจัดรวบรวมสื่อ การเรียนรู้ นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารอย่างเป็นระบบ	0.16
5	มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการวัดผลและประเมินผล การเรียนรู้	0.14
6	มีการจัดทำระบบ E-learning	0.14
7	มีการจัดทำสื่อการเรียนการสอนบนระบบออนไลน์	0.14

หมายเหตุ **แถบสีแดง** หมายถึง ประเด็นที่มีค่า PNI มากกว่า 0.2 ซึ่งเป็นประเด็นในการ  
นำไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติ  
หน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในเขตตรวจราชการที่ 11

## 8. ความรู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI <sub>modified</sub>
1	ได้รับการจัดฝึกอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เบื้องต้นเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ให้กับบุคลากรครูทั้งภายนอก และภายในโรงเรียน อย่างต่อเนื่อง	0.23
2	ได้รับการส่งเสริมให้บุคลากรครู เข้ารับการอบรม/ สัมมนา ความรู้ด้าน คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ	0.21
3	มีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียนเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง	0.08
4	ได้รับการสนับสนุนให้ครูสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเครื่องมือในการ ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้	0.08
5	มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน สามารถบูรณาการ เทคโนโลยีสื่อสารสนเทศกับกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อสร้างบรรยากาศทางการ เรียนที่สนับสนุนการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้สูงสุด	0.07
6	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาปรับปรุงนวัตกรรมทางการศึกษา	0.01
7	ใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	0.06
8	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาปรับปรุงนวัตกรรมทางการศึกษา	0.01

หมายเหตุ **แถบสีแดง** หมายถึง ประเด็นที่มีค่า PNI มากกว่า 0.2 ซึ่งเป็นประเด็นในการนำไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11



### 9. ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI <sub>modified</sub>
1	นำเทคโนโลยีมาใช้ในการด้านการศึกษา ทำให้มีรูปแบบการเรียนการสอน มีหลายรูปแบบมากขึ้น	0.08
2	นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดเก็บข้อมูลผลการเรียนของนักเรียน	0.08
3	เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ทั้งในด้านความเที่ยงตรง ความรวดเร็วในความต้องการใช้ข้อมูล ข้อมูลมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของท่าน และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	0.07
4	สามารถลดค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นผลมาจากการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เครื่องช่วยอินเทอร์เน็ต เครื่องช่วยสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ทำให้ประหยัดเวลาการทำงานหรือลดค่าใช้จ่ายในการทำงานลง	0.07
5	พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยมีการค้นคว้าผ่านระบบเครื่องช่วยอินเทอร์เน็ต เครื่องช่วยสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ เพิ่มโอกาสให้นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้จากสถานที่อื่นนอกโรงเรียนเพื่อเป็นการฝึกให้รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น	0.07
6	นำกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียผ่านเครื่องช่วยอินเทอร์เน็ต เครื่องช่วยสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ การศึกษาให้กับนักเรียนได้เรียนรู้	0.07
7	สามารถช่วยให้ติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างสะดวกรวดเร็วโดยใช้โทรศัพท์ เครื่องช่วยคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	0.07
8	ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการผลิต การใช้ สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	0.06
9	สามารถช่วยให้ติดต่อ สื่อสารระหว่างกันอย่างสะดวกรวดเร็ว โดยใช้โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ผ่านเครื่องช่วยอินเทอร์เน็ต เครื่องช่วยสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ	0.06
10	นำเทคโนโลยีมาใช้ในการด้านการศึกษา ช่วยให้การเรียนการสอนสนุก น่าสนใจมากขึ้น	0.06
11	เห็นคุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องช่วยอินเทอร์เน็ต เครื่องช่วยสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ สามารถนำมาจัดทำและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ	0.05

หมายเหตุ **แถบสีดำ** หมายถึง ประเด็นที่มีค่า PNI มากกว่า 0.2 ซึ่งเป็นประเด็นในการนำไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

#### 10. ความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับ ที่	ประเด็น	ค่า PNI <sub>modified</sub>
1	การสำรวจและวิเคราะห์สื่อแหล่งเรียนรู้ทั้ง ภายในและภายนอกสถานศึกษา	0.10
2	การสร้างความร่วมมือ ของบุคลากรครูในการ ใช้งานคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และแอปพลิเคชัน (Application) ทันสมัย	0.10
3	สามารถอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสารนิเทศดีกว่าสมัยก่อน ทำให้ ผู้ใช้สารนิเทศมี ทางเลือกที่ดีกว่า มีประสิทธิภาพกว่า และสามารถแข่งขันกับ ผู้อื่นได้ดีกว่า	0.08
4	สามารถใช้อินเทอร์เน็ตช่วยในการค้นหาข้อมูล ติดตามข้อมูลข่าวสารได้อย่าง เป็นปัจจุบันทันเหตุการณ์	0.07
5	ช่วยในการรับรู้ข่าวสารต่างๆ มากมาย ที่เกิดขึ้นทั่วโลกได้อย่างทันท่วงที ทันต่อ เหตุการณ์ปัจจุบัน0.07	
6	มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) และ แอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องต่างๆ เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน	0.07
7	สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น กับผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา ผ่าน กระดานสนทนา (Webboard)	0.07
8	การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ ใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ในกลุ่มเพื่อนครูด้วยกัน	0.06
9	การค้นหา สืบค้น เพิ่มข้อมูล และทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการผ่านเครือข่าย การศึกษา	0.06
10	สามารถใช้ระบบเครือข่าย หรือใช้งานแอปพลิเคชัน (Application) ติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศกับ	0.06
11	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	0.05

12	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ แอปพลิเคชัน (Application) ที่ทันสมัยเพื่อ การติดต่อสื่อสารและการทำงานร่วมกันกับเพื่อน ผู้ปกครอง และชุมชน เพื่อการ เรียนรู้ของผู้เรียน	0.01
----	--	------

**หมายเหตุ แถบสีดํา** หมายถึง ประเด็นที่มีค่า PNI มากกว่า 0.2 ซึ่งเป็นประเด็นในการ นำไปพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติ หน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นายสุทธิชัย นาคะอินทร์

นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

## แบบประเมินโครงร่าง

### หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

แบบประเมินโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ประกอบด้วย 2 ตอน

**ตอนที่ 1** แบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรม

**ตอนที่ 2** แบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

**คำชี้แจง** ขอความอนุเคราะห์ให้ท่านผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของ  
องค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรฝึกอบรม

**ตอนที่ 1 ประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของโครงร่างหลักสูตร  
ฝึกอบรม**

ขอความอนุเคราะห์ให้ท่านพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของโครง  
ร่างหลักสูตรฝึกอบรมในองค์ประกอบต่อไปนี้

- วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
- เนื้อหาการฝึกอบรม
- วิธีการฝึกอบรม
- การประเมินผลการฝึกอบรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 – 7 ประกอบด้วย 5 รายการ คือ

- จุดประสงค์การเรียนรู้
- เนื้อสาระ
- กิจกรรมการเรียนรู้
- สื่อการเรียนรู้
- การวัดและประเมินผล
- เวลาใช้ในการเรียนรู้

## ตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ขอความอนุเคราะห์ให้ท่านพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมในองค์ประกอบต่อไปนี้

- หลักการของหลักสูตร
- จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
- บทบาทของวิทยากร
- กิจกรรมของหลักสูตร
- ตารางการฝึกอบรม
- สื่อและอุปกรณ์ในการฝึกอบรม
- แนวการวัดประเมินผลการฝึกอบรม
- หน่วยการฝึกอบรม

โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมลงในทำรายการแบบประเมิน ทั้งนี้เพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงร่างของหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นต่อไป ซึ่งมีระดับ 5 ระดับ และมีความหมายดังต่อไปนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมและสอดคล้องมากที่สุด
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมและสอดคล้องมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมและสอดคล้องปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมและสอดคล้องน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมและสอดคล้องน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม  
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็น

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	1	2	3	3	5
<b>1. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม โดยประเมินจาก</b>					
1.1 ความชัดเจน					
1.2 ความเป็นไปได้					
1.3 ความเหมาะสมของผู้เข้าฝึกอบรม					
<b>2. เนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม โดยประเมินจาก</b>					
2.1 การตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
2.2 การจัดลำดับเนื้อหา					
2.3 ความครอบคลุมความรู้ที่จำเป็นต้องใช้					
<b>3. วิธีการฝึกอบรม โดยประเมินจาก</b>					
3.1 ความเป็นไปได้ที่จะบรรลุวัตถุประสงค์					
3.2 ความเหมาะสมของกิจกรรม					
3.3 การนำไปใช้จัดกิจกรรมได้จริง					
3.3 การกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการเสนอแนวคิด					
3.5 ความสนใจของกิจกรรม					
<b>4. การประเมินผลการฝึกอบรม โดยประเมินจาก</b>					
4.1 การตรวจสอบบรรลุวัตถุประสงค์					
4.2 ความเป็นไปได้ในการประเมินผล					
<b>5. การประเมินหน่วยการเรียนรู้ โดยประเมินจาก</b>					
<b>5.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1</b>					
5.1.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา					
5.1.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.1.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.1.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม					
5.1.5 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม					
5.1.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล					
5.1.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	1	2	3	3	5
<b>5.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2</b>					
5.2.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา					
5.2.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.2.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.2.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.2.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม					
5.2.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม					
5.2.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล					
5.2.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
<b>5.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3</b>					
5.3.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา					
5.3.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.3.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.3.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.3.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม					
5.3.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม					
5.3.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล					
5.3.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
<b>5.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4</b>					
5.4.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา					
5.4.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.4.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.4.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.4.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม					
5.4.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม					
5.4.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล					
<b>5.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5</b>					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	1	2	3	3	5
5.5.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา					
5.5.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.5.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.5.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.5.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม					
5.5.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม					
5.5.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล					
5.5.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
<b>5.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6</b>					
5.6.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา					
5.6.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.6.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.6.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.6.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม					
5.6.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม					
5.6.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล					
5.6.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
<b>5.7 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7</b>					
5.7.1 ความชัดเจนของคำอธิบายรายวิชา					
5.7.2 ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.7.3 ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.7.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ช่วยทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม					
5.7.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมการฝึกอบรม					
5.7.6 ความเหมาะสมของสื่อการฝึกอบรม					
5.7.7 ความเป็นไปได้ในการวัดประเมินผล					
5.7.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้มีความเหมาะสม					



ตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม  
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็น

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	1	2	3	3	5
<b>1. หลักการของหลักสูตร</b>					
1.1 หลักการของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม					
1.2 หลักการของหลักสูตรแสดงจุดเน้นของหลักสูตร					
1.3 หลักการของหลักสูตรสามารถใช้เป็นกรอบกำหนดองค์ประกอบหลักสูตรและสามารถกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตร					
1.4 หลักการของหลักสูตรแสดงให้เห็นแนวคิดพื้นฐานสำคัญสามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่ชัดเจน					
<b>2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม</b>					
2.1 ความเป็นไปได้สามารถพัฒนาครูได้จริง					
2.2 มีแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ					
2.3 มีความชัดเจนแสดงให้เห็นถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม					
<b>3. กิจกรรมของหลักสูตร</b>					
3.1 กระบวนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร					
3.2 กิจกรรมการฝึกอบรมทุกขั้นตอน มีลำดับ สัมพันธ์เชื่อมโยงต่อเนื่องกัน					
3.3 กิจกรรมการฝึกอบรมในแต่ละขั้นตอนสอดคล้องสัมพันธ์กัน ส่งเสริมเหมาะสมกับครูมัธยมศึกษา					
3.4 กระบวนการฝึกอบรมของหลักสูตรสามารถเสริมสร้างสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ ให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้					
3.5 ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
<b>4. ตารางการฝึกอบรม</b>					
4.1 ระบุ เวลา กิจกรรม สถานที่ชัดเจน					
4.2 เรียงลำดับกิจกรรม และสถานที่ไว้ชัดเจน					
4.3 ใช้ภาษาได้เหมาะสม และเข้าใจง่าย					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	1	2	3	3	5
<b>5. สื่ออุปกรณ์ในการฝึกอบรม</b>					
5.1 ความสมบูรณ์ ครบถ้วน และสะดวกในการนำไปพัฒนาครูให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้					
5.2 เหมาะสมกับสภาพของหลักสูตรฝึกอบรม					
5.3 ช่วยให้ครูผู้สอนสนใจ กระตือรือร้น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมฝึกอบรม					
<b>6. แนวทางการวัดประเมินผลการฝึกอบรม</b>					
6.1 สอดคล้องกับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร					
6.2 ใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร					
6.3 สะท้อนให้เห็นถึงสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่อย่างแท้จริง					
6.4 มีเกณฑ์การผ่านที่เหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติได้					
6.5 ใช้ภาษาที่เหมาะสม และเข้าใจง่าย					
<b>7. หน่วยการฝึกอบรม</b>					
7.1 การเรียงลำดับหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
7.2 แต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน					
7.3 ใช้จำนวนภาษา เหมาะสมเข้าใจง่าย					

### ข้อคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....(ผู้เชี่ยวชาญ)

(.....)

ตำแหน่ง.....

### แบบประเมินความพึงพอใจ

การเรียนหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

**คำชี้แจง** 1. แบบประเมินฉบับนี้เป็นการสอบถามระดับความพึงพอใจที่มีต่อสมรรถนะ  
เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 มีทั้งหมด 1 ตอนได้แก่

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจของครูต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 2 โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  ที่ตรงกับความคิดเห็นมากที่สุด

5 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1.ด้านหลักสูตร</b>					
1. หลักสูตรมีวัตถุประสงค์ชัดเจน					
2. เนื้อหาสาระเหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม					
3. จัดเรียงเนื้อหาได้เหมาะสม					
4. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม					
5. สื่อประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม					
6. วิทยากรมีความเชี่ยวชาญในการฝึกอบรม					
7. ระยะเวลาในการอบรมเหมาะสม					
8. สถานที่ฝึกอบรมเหมาะสม					
<b>2. ด้านกระบวนการ</b>					
1. มีการวางแผนเป็นขั้นตอนชัดเจน					
2. ดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
3. มีส่วนร่วมในระหว่างการฝึกอบรมเหมาะสม					
4. มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
5. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรเหมาะสม					
6. ดำเนินการฝึกอบรมเน้นการฝึกปฏิบัติจริง					
7. มีการนิเทศติดตามการฝึกอบรม					
8. มีการวัดประเมินผลอย่างเหมาะสม					
<b>3. ด้านการวัดประเมินผล</b>					
1. ทำให้ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติงาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น					
2. ทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความสามารถ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น					
3. ทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้สึกนึกคิด มีทัศนคติที่ดี ต่อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น					
4. ทำให้ข้าพเจ้าได้รับการฝึกอบรมที่ทันสมัยและสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อนๆ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้					

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
5. ทำให้ข้าพเจ้านำความรู้ไปใช้ในสถานที่ทำงานได้ เพราะฝึกปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริงได้					
6. ทำให้ข้าพเจ้าเข้ารับการฝึกอบรมได้ตามความต้องการของตนเอง เพราะมีความยืดหยุ่นทั้งด้านสถานที่ เวลาและวิธีการจัดการฝึกอบรม					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบก่อนเรียน-หลัง

**คำชี้แจง** เขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. จริยธรรมคอมพิวเตอร์ หมายถึงข้อใด
  - ก **หลักศีลธรรมจรรยาเพื่อควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์**
  - ข กฎหมายที่บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์
  - ค ข้อบังคับที่กำหนดขึ้นเพื่อควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์
  - ง หลักปฏิบัติที่ใช้เป็นแนวทางในการควบคุมคอมพิวเตอร์
  
2. ข้อใดคือการกระทำที่ผิดจริยธรรมทางด้านคอมพิวเตอร์
  - ก **การขโมยข้อมูล**
  - ข การบันทึกข้อมูล
  - ค การขายซีดีและวีซีดี
  - ง การดาวน์โหลดข้อมูล
  
3. ทรัพย์สินทางปัญญา คือข้อใด
  - ก สิ่งที่มีมนุษย์เก็บสะสมไว้
  - ข **สิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นเอง**
  - ค สิ่งที่มีมนุษย์ค้นพบด้วยตนเอง
  - ง สิ่งที่มีมนุษย์สร้างเลียนแบบของจริง
  
4. ลิขสิทธิ์ มีลักษณะอย่างไร
  - ก **ลิขสิทธิ์ที่ได้จากการสร้างผลงาน**
  - ข ลิขสิทธิ์ที่ได้จากงานเขียนเท่านั้น
  - ค ลิขสิทธิ์ที่สามารถดัดแปลงผลงานของผู้อื่นได้
  - ง ลิขสิทธิ์ที่คุ้มครองเฉพาะงานศิลปะประยุกต์

5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จัดเป็นผลงานด้านใด

ก งานนาฏกรรม

ข งานศิลปกรรม

ค งานดนตรีกรรม

**ง งานด้านวรรณกรรม**

6. ข้อใดไม่สามารถเอาผิดในการนำกฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์มาใช้

ก การใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์

ข การรับและส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

**ค การแก้ไขและปรับปรุงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์**

ง การรับฟังพยาน หลักฐานที่เป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

7. การกระทำในข้อใดมีผลต่อการออกกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ก การตัดลอกข้อมูลโดยเจ้าของลิขสิทธิ์

**ข การเจาะระบบข้อมูลของบริษัทคู่แข่ง**

ค การรับและส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

ง การยื่นแบบขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า

8. การออกกฎหมายเกี่ยวกับอาชญากรรมคอมพิวเตอร์มีวัตถุประสงค์อย่างไร

ก ให้ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์

ข คุ้มครองผลงานของผู้ประดิษฐ์ระบบคอมพิวเตอร์

ค จับกุมผู้กระทำผิดที่ทำความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์

**ง คุ้มครองข้อมูลที่อาจเกิดความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์**

9. บุคคลที่สร้างความเสียหายให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีความเชี่ยวชาญทางเทคนิคเป็นพิเศษ หมายถึงข้อใด

- ก แคร็กเกอร์
- ข มีอสมัครเล่น
- ค นักวิเคราะห์ระบบ
- ง **อาชญากรมืออาชีพ**

10. ข้อใดจัดเป็นอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ที่ทำลายระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่าง ๆ

- ก การลบไฟล์
- ข **การใช้ไวรัส**
- ค การเจาะข้อมูล
- ง การบิดเบือนข้อมูล

11. ข้อมูลใดที่พบว่ามี การถ่ายโอนเพื่อขโมยข้อมูลทางคอมพิวเตอร์

- ก บัญชีงานออนไลน์
- ข หมายเลขบัตรเครดิต
- ค หมายเลขหนังสือเดินทาง
- ง **ถูกทุกข้อ**

12. Windows 10 รุ่นใดรักษาความปลอดภัยได้ดี

- ก **Professional**
- ข Home Edition
- ค 64 Bit Edition
- ง ถูกทุกข้อ



13. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานโปรแกรม Microsoft Windows 10 ควรมีคุณสมบัติข้อใด

ก หน่วยความจำแรม 64 MB ขึ้นไป

**ข พื้นที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์ 2 GB ขึ้นไป**

ค ซีพียู (CPU) ความเร็วไม่เกิน 300 MHz

ง ถูกทุกข้อ

14. ปุ่มคำสั่งใดใช้งานเมื่อต้องการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

ก ปุ่ม Start

**ข ปุ่ม Turn Off Computer**

ค ปุ่ม Stand By

ง ปุ่ม Restart

15. ข้อใดเป็นพื้นที่สำหรับวางไอคอนและทาสก์บาร์

**ก Desktop**

ข Windows

ค Wallpaper

ง Document

16. การคลิกปุ่ม Minimize  ให้ผลลัพธ์อย่างไร

ก ปรับหน้าต่างให้เล็กลง

ข หน้าต่างจะขยายเต็มหน้าจอ

**ค หน้าต่างโปรแกรมถูกเก็บที่ทาสก์บาร์**

ง ปุ่ม Minimize เปลี่ยนเป็นปุ่ม Restore ที่แถบชื่อเรื่อง

17. My Computer แสดงไฟล์เดอร์และไฟล์อะไร

ก ข้อมูลภาพ

ข ข้อมูลเสียง

**ค Drives ต่างๆ**

ง ข้อมูลเอกสาร

18. ประโยชน์ของไฟล์เดอรัคือข้อใด

ก กำหนดไฟล์เดอรัอยู่ในไฟล์เดอรัได้

ข นำไฟล์ข้อมูลมาบรรจุลงในไฟล์เดอรัได้

**ค สามารถจัดข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกในการค้นหา**

ง ข้อ ก และ ข ถูก

19. การดูหนังฟังเพลงควรใช้โปรแกรมใด

ก โปรแกรม Paint

ข โปรแกรม Calculator

ค โปรแกรม Internet Explorer

**ง โปรแกรม Windows Media Player**

20. ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Power Point ได้ถูกต้อง

1. คลิกเลือก All Programs

2. คลิกที่ปุ่ม Start

3. คลิกเลือก Microsoft PowerPoint

ก 1-3-2

ข 2-3-1

**ค 2-1-3**

ง 3-2-1

21. การนำเสนอรายงานด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2019 จะต้องใช้มุมมองข้อใด

ก Normal View

ข Slide Sorter View

**ค Slide Show View**

ง Notes Page View







22. ถ้าต้องการให้ปรากฏงานนำเสนอภาพหน้าจอดังกล่าว ต้องคลิกเลือก  
ที่ใด

- ก Slide Design
- ข Color Design
- ค Design Template
- ง Design Slide Layout

23. การเพิ่มสไลด์ให้กับงานนำเสนอวิธีอย่างไร

- ก เลือกแถบเครื่องมือ Slide Design
- ข เลือกแถบเครื่องมือ Slide Layout
- ค เลือกที่เมนู View คลิกที่ปุ่ม New Slide
- ง เลือกที่เมนู Insert คลิกที่ปุ่ม Show Slide

24. การแทรกรูปภาพจากแฟ้มภาพสามารถเลือกใช้โดยคลิกที่ใด

- ก คลิกที่ 
- ข คลิกที่ 
- ค คลิกที่ 
- ง คลิกที่ 

25. ข้อใดเป็นชื่อไฟล์งานนำเสนอที่ทำการบันทึกข้อมูลแล้ว

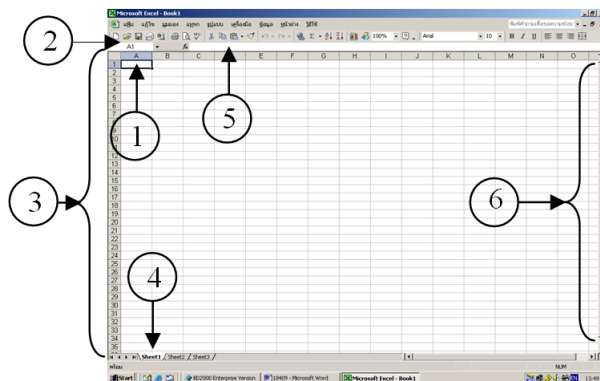
- ก Presentation.doc
- ข Presentation.exe
- ค Presentation.ppt
- ง Presentation.jpg

26. การนำเสนอรายงานด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2016 ต้องใช้ร่วมกับอุปกรณ์ใด

- ก เครื่องพิมพ์
- ข เครื่องโปรเจคเตอร์**
- ค เครื่องสแกนเนอร์
- ง ถูกทุกข้อ

27. การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2016 เหมาะสำหรับงานประเภทใด

- ก การทำบัญชี
- ข การอบรมสัมมนา**
- ค การทำแบบทดสอบ
- ง การถ่ายทำภาพยนตร์



จากภาพให้ตอบคำถาม ข้อ 2-5

28. หมายเลข 1 หมายถึงข้อใด

- ก กห้องชื่อ
- ข แถบสูตร
- ค ช่องตาราง
- ง พื้นที่เวิร์กชีต

29. หมายเลข 4 หมายถึงข้อใด

- ก แถบเมนู
- ข แถบสูตร
- ค พื้นที่เวิร์กชีต
- ง แท็บเวิร์กชีต

30. ข้อใดจัดเป็นฟังก์ชันที่ใช้หาค่าเฉลี่ย

- ก SUM
- ข MAX
- ค MIN
- ง AVERAGE

ภาคผนวก จ

หลักสูตรฝึกอบรม

เสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา

ขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11





## หลักสูตรฝึกอบรม

เสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู  
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

จัดทำโดย

นายสุทธิชัย นาคะอินทร์

นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาการบริหารและพัฒนาศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



## ส่วนที่ 1 การนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ

### หลักการของหลักสูตร

หลักการของหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 มีดังนี้

1. เป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11
2. เป็นหลักสูตรการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วมที่ประกอบด้วยกระบวนการส่งเสริมสนับสนุนผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แสดงถึงความรู้ ความสามารถ ทักษะ ประสบการณ์ผ่านกระบวนการกลุ่ม
3. เป็นหลักสูตรฝึกอบรมที่คำนึงถึงผู้ใหญ่ว่ามีประสบการณ์พร้อมในการฝึกอบรม และส่วนร่วมในการฝึกอบรม

### จุดมุ่งหมายหลักสูตร

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่

1. ด้านพุทธิพิสัย ประกอบด้วย
  - 1) ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย
  - 2) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 3) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย
  - 1) การใช้งานคอมพิวเตอร์
  - 2) การใช้โปรแกรม Microsoft office
  - 3) การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
  - 4) การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน
3. ด้านจิตพิสัย ประกอบด้วย
  - 1) ความใฝ่รู้ศึกษาอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) ความตระหนักถึงคุณค่าประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

3) ความสนใจ/ติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

### กลุ่มผู้อบรม

ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 40 คน และยินดีเข้าอบรมหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจ ราชการที่ 11

### กิจกรรมการฝึกอบรม

กิจกรรมการฝึกอบรม มีรายละเอียดดังนี้

ที่	กิจกรรม	เวลา
<b>ระยะเตรียมการฝึกอบรม</b>		
1	กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกโรงเรียน	1 วัน
2	จัดเตรียมเอกสารและสื่อประกอบการฝึกอบรม	
3	ประชุมชี้แจงการฝึกอบรม	
<b>ระยะการฝึกอบรม</b>		
4	ทดสอบก่อนฝึกอบรมวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยี สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู	1 ชั่วโมง
5	ดำเนินการฝึกอบรม หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย (2 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานคอมพิวเตอร์ (2 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 พัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน (2 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม Microsoft office (3 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (1 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยี (1 ชั่วโมง) หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (1 ชั่วโมง)	12 ชั่วโมง

ที่	กิจกรรม	เวลา
<b>ระยะประเมินหลังฝึกอบรม</b>		
6	ทดสอบหลังการฝึกอบรมวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู	1 ชั่วโมง
7	ประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11	30 นาที
<b>รวมระยะเวลาทั้งสิ้น</b>		<b>2 วัน</b>

### สื่อและอุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรม

สื่อและอุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรมโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 มีดังนี้

1. คู่มือดำเนินการฝึกอบรม
2. ใบความรู้ประกอบการฝึกอบรม
3. ใบกิจกรรมประกอบการฝึกอบรม
4. ตารางการฝึกอบรม
5. เครื่องคอมพิวเตอร์
6. เครื่องเสียง
7. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์
8. แบบทดสอบวัดความรู้ก่อน-หลังฝึกอบรม
9. แบบประเมินทักษะการฝึกอบรม
10. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเข้ารับการฝึกอบรม

### บทบาทวิทยากร

วิทยากรเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรฝึกอบรม คู่มือการดำเนินการฝึกอบรม และกำหนดรายละเอียดของเนื้อหาในการดำเนินการฝึกอบรม

2. ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมและนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการเตรียมโปรแกรมการฝึกอบรมจะเป็นไปอย่างละเอียดและรอบคอบรวมทั้งจัดเตรียมทีมงานให้มีความพร้อมในการเป็นวิทยากรฝึกอบรม
3. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรม
4. ประสานในเรื่องการจัดเตรียมงาน เตรียมความพร้อมทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในการจัดการฝึกอบรม เพื่ออำนวยความสะดวกความสะดวกราบรื่นในการดำเนินการ เช่น สถานที่ อาหาร ระบบไฟฟ้า แสง สี เสียง ฯลฯ
5. ร่วมปรึกษาหารือทีมงาน เพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งเอาไว้
6. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ วิทยากรฝึกอบรม จะต้องเป็นผู้สร้างบรรยากาศเพื่อสร้างแรงจูงใจ ส่งเสริม และเร่งเร้าใจให้สมาชิกเกิดความสนใจในการเรียนรู้ รวมทั้งจัดประสบการณ์การเรียนรู้หลากหลายรูปแบบที่จะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น
7. เป็นผู้ถ่ายทอดข้อมูล ความรู้ ความคิด ประสบการณ์ ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในฐานะนักวิชาการเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและวิทยากรจะต้องมีทัศนคติที่ดีต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วย
8. ทำตัวเป็นต้นแบบ เป็นแม่พิมพ์เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสิ่งหนึ่งที่วิทยากรต้องการให้ความรู้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมประพฤติปฏิบัติ วิทยากรควรประพฤติปฏิบัติเป็นแบบอย่างที่ดีด้วย
9. ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง เชื่อมโยงประสานความคิด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อความหมายในการสร้างความเข้าใจให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้าใจถูกต้องตรงกันพร้อมทั้งคอยชี้แนะและแก้ปัญหาบางกลุ่มในบางโอกาส เพราะกระบวนการเรียนรู้โดยอาศัยวิธีการเรียนจากกิจกรรมกลุ่มเป็นไปลักษณะที่กลุ่มจะต้องแสดงความคิดเห็น และทำงานร่วมกันเป็นทีม

#### **แนวทางการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม**

การวัดผลและประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 แบ่งออกเป็น 3 ระยะ โดยมีวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การฝึกอบรม ดังนี้

1. การวัดประเมินผลก่อนฝึกอบรม เป็นการตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ

สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา

#### 1.1 วิธีการวัดและประเมินผล

- 1.1.1 วัดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา

#### 1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดประเมินผล

- 1.2.1 แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนฝึกอบรม

2. การวัดประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม เป็นการประเมินผลย่อยเพื่อพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา และตรวจสอบว่าผู้รับการฝึกอบรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประสบความสำเร็จในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์เป็นคะแนน สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยมีวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินดังนี้

#### 2.1 วิธีการวัดและประเมินผล

- 2.1.1 ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม

- 2.1.2 ประเมินทักษะเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติ

หน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา

#### 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

- 2.2.1 ใบกิจกรรม

- 2.2.2 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ

#### 2.3 เกณฑ์การประเมิน

- 2.3.1 ผลการประเมินการตรวจใบกิจกรรม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

- 2.3.2 คะแนนจากการประเมินทักษะเกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยี

สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ

3. การวัดและประเมินผลหลังการฝึกอบรม เป็นการประเมินความรู้ ทักษะ เจตคติ เกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม เพื่อตัดสินความสำเร็จของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 มีดังนี้

### 3.1 วิธีการวัดประเมินผล

3.1.1 วัดความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

3.1.2 วัดความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดประเมินผล

3.2.1 แบบทดสอบวัดความรู้ก่อน - หลังการฝึกอบรม

3.2.2 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

### 3.3 เกณฑ์การประเมิน

3.3.1 คะแนนทดสอบหลังการฝึกอบรม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

3.3.2 ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 อยู่ในระดับมากขึ้นไป

### โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา

ขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 ใช้เวลาในการฝึกอบรม รวม 12 ชั่วโมง มีรายละเอียด ดังนี้

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1) อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย              | จำนวน 2.00 ชั่วโมง |
| 2) การใช้งานคอมพิวเตอร์                      | จำนวน 2.00 ชั่วโมง |
| 3) การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน         | จำนวน 2.00 ชั่วโมง |
| 4) การใช้โปรแกรม Microsoft office            | จำนวน 3.00 ชั่วโมง |
| 5) ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ       | จำนวน 1.00 ชั่วโมง |
| 6) กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | จำนวน 1.00 ชั่วโมง |
| 7) การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน  | จำนวน 1.00 ชั่วโมง |

9. แผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

ที่	เวลา (ชั่วโมง)	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการอบรม และสื่อที่ใช้	วิทยากร
1	2	อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย	1. สามารถเข้าใจ อธิบายความหมายของอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายได้ 2. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และเข้าใช้งานได้อย่างเหมาะสมได้ 3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู	- เรียนรู้ และเข้าใจการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต - ทักษะการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูล ความรวดเร็วและใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสม	- บรรยาย - การสืบค้น - กรณีศึกษา	นายสุทธิชัย นาคะอินทร์
2	2	การใช้งานคอมพิวเตอร์	1. สามารถเข้าใจ อธิบายส่วนประกอบและการใช้งานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ได้ 2. สามารถใช้งาน เปิด-ปิด และฟังก์ชันอื่นๆ ของคอมพิวเตอร์ตามปกติได้ 3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู	- เรียนรู้ และเข้าใจ ส่วนประกอบ วิธีการทำงานของ คอมพิวเตอร์ - ทักษะในการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยให้ทำงานได้ เร็ว สะดวก และแม่นยำมากขึ้น	- บรรยาย - สาธิต - ปฏิบัติ - ทดสอบ	นายสุทธิชัย นาคะอินทร์



ที่	เวลา (ชั่วโมง)	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการอบรม และสื่อที่ใช้	วิทยากร
3	2	การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมการ เรียนการสอน	1. สามารถเข้าใจ อธิบายการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอนได้จากสื่อ เทคโนโลยี 2. ใช้สื่อเทคโนโลยี อำนวยความสะดวกใน การผลิต และพัฒนานวัตกรรมการเรียน การสอนได้ 3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู	- เรียนรู้ และเข้าใจการเข้าใช้ - ทักษะการสื่อในการพัฒนา สื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอน - ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มา พัฒนาสื่อ นวัตกรรมการเรียน การสอน - ผลิตสื่อและใช้สื่อการสอนใน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	- บรรยาย - การสืบค้น - กรณีศึกษา	นายสุทธิชัย นาคะอินทร์
4	3	ความเข้าใจการ ทำงานและการใช้ งานเบื้องต้นของ โปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point	1. สามารถเข้าใจ อธิบายการทำงาน เบื้องต้นของ Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point ได้ 2. สามารถใช้งานเบื้องต้นของโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point ได้ 3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู	การทำงานเบื้องต้นของ Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point เช่น สร้างข้อมูลใหม่ ดำเนินงานทำ สำเนาข้อมูล ประมวลผล หรือ/ เก็บรักษาข้อมูล และนำข้อมูล มาเปิดใช้ใหม่ หรือดำเนินการ ต่อ	- บรรยาย - สาธิต - ปฏิบัติ - ทดสอบ	นายสุทธิชัย นาคะอินทร์

ที่	เวลา (ชั่วโมง)	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการอบรม และสื่อที่ใช้	วิทยากร
5	1	ความรู้พื้นฐาน ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ	1. อธิบายความหมาย บทบาท ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 2. สามารถยกตัวอย่างเทคโนโลยี สารสนเทศในชีวิตประจำวันได้ 3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู	1. ความหมาย บทบาท ความสำคัญของเทคโนโลยี สารสนเทศ 2. เทคโนโลยีสารสนเทศใน ชีวิตประจำวัน 3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการปฏิบัติงาน	- บรรยาย - สาธิต - ปฏิบัติ - ทดสอบ	นายสุทธิชัย นาคะอินทร์
6	1	กฎหมาย จรรยาบรรณใน การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	1. อธิบายกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศได้ 2. เข้าใจ ความเป็นส่วนตัว (Privacy) พื้นที่ สาธารณะ (Public) พื้นที่ส่วนตัว (Private) การละเมิดสิทธิผู้อื่น หมิ่นประมาท หรือ ผิดกฎหมายได้ 3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู	1. กฎหมาย จรรยาบรรณใน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2. ความเป็นส่วนตัว (Privacy) พื้นที่สาธารณะ (Public) พื้นที่ ส่วนตัว (Private) การละเมิดสิทธิผู้อื่น หมิ่น ประมาท หรือ ผิดกฎหมาย	- บรรยาย - สาธิต - ปฏิบัติ - ทดสอบ	

ที่	เวลา (ชั่วโมง)	หัวข้อ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการอบรม และสื่อที่ใช้	วิทยากร
7	1	การใช้ คอมพิวเตอร์ พกพาเพื่อการ เรียนการสอน	1. สามารถอธิบายการใช้คอมพิวเตอร์ พกพาเพื่อการเรียนการสอน 2. สามารถใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการ เรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับการใช้ งาน 3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู	1. อธิบายการใช้คอมพิวเตอร์ พกพาเพื่อการเรียนการสอน 2. ใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อ การเรียนการสอนที่เหมาะสม กับงาน	- บรรยาย - สาธิต - ปฏิบัติ - ทดสอบ	นายสุทธิชัย นาคะอินทร์

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

### อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย

#### วัตถุประสงค์ในการอบรม

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจความหมายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสม
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

#### เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ซึ่งเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ย่อย (Sub Net) หลายเครือข่ายหลากหลายที่ หรือตำแหน่งทั่วทุกมุมโลกเข้าไว้ด้วยกัน หรืออาจเรียกว่า เครือข่ายนานาชาติ (Internetworking) เป็นการรับส่งสารสนเทศให้เป็นมาตรฐานเดียวกันที่มีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการรับส่ง คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถรับส่งสารสนเทศได้ในรูปแบบต่างๆ คือ ข้อมูล (Data) ข้อความ (Text) เสียง (Voice) และ ภาพลักษณะหรือแม้แต่ที่เป็นรูปภาพ (Image) โดยสามารถค้นหาสารสนเทศได้จากแหล่งต่างๆ ได้โดยเป็นการส่งผ่าน หรือค้นหาสืบเสาะข้อมูลผ่านเครือข่ายได้อย่างรวดเร็วที่ใช้ซึ่งคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ

#### กิจกรรมการฝึกอบรม

1. วิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 – 5 คน ศึกษาใบความรู้เรื่อง อินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อนในกลุ่ม
3. ผู้รับเข้ารับการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม แล้วทำใบกิจกรรมที่ 1.1
4. ผู้รับเข้ารับการฝึกปฏิบัติการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. วิทยากรสรุปเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

#### สื่อประกอบการอบรม

1. ใบความรู้ เรื่อง อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ใบกิจกรรมที่ 1.1

### **การวัดและประเมินผล**

1. วิธีการวัดและประเมินผล
  - 1.1 ตรวจใบกิจกรรมที่ 1.1
  - 1.2 สังเกตพฤติกรรมการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบประเมินใบกิจกรรมที่ 1.1
  - 2.2 แบบประเมินทักษะการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### **เกณฑ์การประเมิน**

คะแนนในการทำกิจกรรมในแต่ละใบกิจกรรมต้องผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

### การใช้งานคอมพิวเตอร์

#### วัตถุประสงค์ในการอบรม

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ อธิบายส่วนประกอบและการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้
2. สามารถใช้งานเปิด - ปิด ฟังก์ชัน อื่น ๆ ของคอมพิวเตอร์ตามปกติได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครู

#### เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม

คอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องคำนวณหรือประมวลผล ที่ทำงานได้ตามโปรแกรมที่วางไว้ โดยการนำเอาไอซี (IC, Integrated Circuit) ที่ทำงานเป็นหน่วยประมวลผลกลาง (CPU, Central Processing Unit) หรือวงจรรวมที่ประกอบด้วยทรานซิสเตอร์จำนวนมาก รวมกันบนแผ่นสารกึ่งตัวนำ มาประกอบเข้ากับชิ้นส่วนทางอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ สามารถทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ที่รับข้อมูล และคำสั่งที่ได้รับนำมาประมวลผลลัพธ์ตามที่ต้องการได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ เราสามารถจำแนกชนิดของคอมพิวเตอร์ตามสภาพการทำงาน ของระบบเทคโนโลยีที่ประกอบอยู่และสภาพการใช้งานได้ดังนี้ 1) ไมโครคอมพิวเตอร์ (micro computer) 2) สถานีงานวิศวกรรม (engineering workstation) 3) มินิคอมพิวเตอร์ (mini computer) 4) เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (mainframe computer) 5) ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์หรือคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง (super computer) องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ มี 4 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์, บุคลากร, ข้อมูลและสารสนเทศ

#### กิจกรรมการฝึกอบรม

1. วิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์
2. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 – 5 คน ศึกษาไปความรู้เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์ และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อนในกลุ่ม
3. ผู้รับเข้ารับการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม แล้วทำใบกิจกรรมที่ 2.1
4. วิทยากรสรุปเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์

### สื่อประกอบการอบรม

1. ใบความรู้ เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์
2. ใบกิจกรรมที่ 2.1

### การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล
  - 1.1 ตรวจใบกิจกรรมที่ 2.1
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบประเมินใบกิจกรรมที่ 2.1

### เกณฑ์การประเมิน

คะแนนในการทำกิจกรรมในแต่ละใบกิจกรรมต้องผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

### การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน

#### วัตถุประสงค์ในการอบรม

1. สามารถเข้าใจ อธิบายการพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอนได้จากสื่อเทคโนโลยี
2. ใช้สื่อเทคโนโลยี อำนวยความสะดวกในการผลิต และพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน

#### เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จนั้น ครูผู้สอนจะต้องทำการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้ง ไปด้วยการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้ ซึ่งแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์วัตถุประสงค์ เนื้อหา วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ควรพิจารณาลักษณะของ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดแก้ปัญหา หรือพัฒนาชิ้นงาน หรือ โครงการ และต้องคำนึงให้ผู้เรียนร่วมเรียนรู้ หรือทำงานเป็นกลุ่ม

การสร้างและการพัฒนา สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ คือ การคัดสรร หรือเลือกใช้ สร้างและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยให้เนื้อหาต่างๆ ที่จัดทำหรือสร้างและพัฒนาขึ้น สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้

#### กิจกรรมการฝึกอบรม

1. วิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านการพัฒนาสื่อวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน
2. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน ศึกษาใบความรู้เรื่อง การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน และร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อนในกลุ่ม
3. ผู้รับเข้ารับการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม แล้วทำใบกิจกรรมที่ 3.1
4. วิทยากรสรุปเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอน



### สื่อประกอบการอบรม

1. ใบความรู้ เรื่อง การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน
2. ใบกิจกรรมที่ 3.1

### การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล
  - 1.1 ตรวจใบกิจกรรมที่ 3.1
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบประเมินใบกิจกรรมที่ 3.1

### เกณฑ์การประเมิน

คะแนนในการทำกิจกรรมในแต่ละใบกิจกรรมต้องผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

### ความเข้าใจการทำงานและการใช้งานเบื้องต้นของ โปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point

#### วัตถุประสงค์ในการอบรม

สามารถเข้าใจ อธิบายการทำงานเบื้องต้นของ Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point ได้

#### เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม

โปรแกรม Microsoft Word เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างและจัดการกับเอกสารทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะ เป็นรายงาน จดหมาย ใบปะหน้าแฟกซ์ ไปจนถึงการจัดทำคู่มือและหนังสือ โดยมีระบบอัตโนมัติที่ ช่วยในการจัดทำเอกสาร เช่น การตรวจคำสะกด การตรวจสอบไวยากรณ์ การใส่ข้อความอัตโนมัติ เป็นต้นคุณจะมีเวลาในการเขียนมากขึ้น และใช้เวลาน้อยลงในการจัดรูปแบบ

โปรแกรม Microsoft Office Excel เป็นโปรแกรมประเภทตารางทำการ หรือกระดาษทำการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Spreadsheet) มีลักษณะเป็นทำตารางขนาดนิยมใช้บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงในตาราง และใช้คำนวณหาผลลัพธ์ตามต้องการ เมื่อเข้าสู่โปรแกรม Excel ให้คลิกเลือกแม่แบบเพื่อสร้างงานใหม่ได้ตามต้องการ

PowerPoint เป็นโปรแกรมสร้างงานการนำเสนองานหรือพรีเซนเทชัน (Presentation) ที่สามารถนำไปใช้ได้ตั้งแต่ตั้งงานนำเสนอข้อมูลแบบส่วนตัว ไปจนถึงการใช้ในงานธุรกิจ และการศึกษา ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สามารถใส่เนื้อหาที่ต้องการนำเสนอได้ทุกประเภท ทั้งข้อความ รูปภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ และยังเพิ่มความสามารถในการใส่เนื้อหาออนไลน์ไม่ว่าจะเป็น ภาพ เสียง วิดีโอจาก YouTube และเชื่อมโยงเนื้อหาออนไลน์ได้อย่างง่าย

#### กิจกรรมการฝึกอบรม

1. วิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft office
2. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 – 5 คน ศึกษาใบความรู้เรื่อง ความเข้าใจการทำงานและการใช้งานเบื้องต้นของ โปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อนในกลุ่ม

3. ผู้รับเข้ารับการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม แล้วทำใบกิจกรรมที่ 4.1
4. ผู้รับเข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม Microsoft office
5. วิทยากรสรุปเกี่ยวกับการใช้งานเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft office

#### สื่อประกอบการอบรม

1. ใบความรู้ เรื่อง เกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft office
2. ใบกิจกรรมที่ 4.1
3. ใบกิจกรรมที่ 4.2
4. ใบกิจกรรมที่ 4.3

#### การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล
  - 1.1 ตรวจสอบใบกิจกรรมที่ 4.1
  - 1.2 ตรวจสอบใบกิจกรรมที่ 4.2
  - 1.3 ตรวจสอบใบกิจกรรมที่ 4.3
  - 1.4 สังเกตทักษะการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม Microsoft office
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบประเมินใบกิจกรรมที่ 4.1
  - 2.2 แบบประเมินใบกิจกรรมที่ 4.2
  - 2.3 แบบประเมินใบกิจกรรมที่ 4.3
  - 2.2 แบบประเมินทักษะการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม Microsoft office

#### เกณฑ์การประเมิน

คะแนนในการทำกิจกรรมในแต่ละใบกิจกรรมต้องผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

### ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### วัตถุประสงค์ในการอบรม

1. อธิบายความหมาย บทบาท ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้
2. สามารถยกตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้

#### เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม

คำว่า **เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT)** เรียกว่า "ไอที" ประกอบด้วยคำว่า "เทคโนโลยี" และคำว่า "สารสนเทศ" นำมารวมกันเป็น "เทคโนโลยีสารสนเทศ" และคำว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ( Information and Communication Technology: ICT ) หรือเรียกย่อว่า "ไอซีที" ประกอบด้วยคำที่มีความหมายดังนี้ **เทคโนโลยี (Technology)** หมายถึง การนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ วิธีการและกระบวนการ **สารสนเทศ (Information)** หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำข้อมูลมาผ่านกระบวนการต่างๆ อย่างมีระบบ **เทคโนโลยีสารสนเทศ** หมายถึง การนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างหรือจัดการสารสนเทศอย่างเป็นระบบและรวดเร็ว โดยอาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามแผนแม่บท เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549 หมายถึง เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับข่าวสารข้อมูล และการสื่อสารนับตั้งแต่การสร้าง การนำมาวิเคราะห์หรือการประมวลผลสื่อสารประเทศไทย พ.ศ. 2545-2549 หมายถึง เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับข่าวสารข้อมูล และการสื่อสารนับตั้งแต่การสร้าง การนำมาวิเคราะห์หรือการประมวลผล

#### กิจกรรมการฝึกอบรม

1. วิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน ศึกษาใบความรู้เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อนในกลุ่ม
4. ผู้รับเข้ารับการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม แล้วทำใบกิจกรรมที่ 5.1
5. วิทยากรสรุปเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

### สื่อประกอบการอบรม

1. ใบความรู้ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ใบกิจกรรมที่ 2.1

### การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล
  - 1.1 ตรวจใบกิจกรรมที่ 1.1
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบประเมินใบกิจกรรมที่ 1.1

### เกณฑ์การประเมิน

คะแนนในการทำกิจกรรมในแต่ละใบกิจกรรมต้องผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 6

### กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### วัตถุประสงค์ในการอบรม

1. อธิบายกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้
2. เข้าใจ ความเป็นส่วนตัว (Privacy) พื้นที่สาธารณะ (Public) พื้นที่ส่วนตัว (Private)

การละเมิดสิทธิผู้อื่น หมิ่นประมาท หรือ ผิดกฎหมายได้

3. มีเจตคติที่ดีต่อการทราบข้อมูลกฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้

#### เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม

กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือที่เรียกอีกแบบคือ กฎหมายไอที (IT Law) ที่จัดโดย กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม และเกิดความเห็นชอบให้ คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (National Information Technology Committee) หรือที่เรียกโดยย่อว่า คณะกรรมการไอทีแห่งชาติ หรือ กทสช. (NITC) โดยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางและประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ดำเนินการจัดทำกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้มีกฎหมายไอทีทั้ง 6 ฉบับ โดยมอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center) หรือที่ มักเรียกโดยย่อว่า "เนคเทค" (NECTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Science and Technology Development Agency) หรือที่เรียกโดยย่อว่า "สวทช." กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ในฐานะสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการไอทีแห่งชาติ ทำหน้าที่เป็นเลขานุการในการยกร่าง กฎหมายไอทีทั้ง 6 ฉบับ เนคเทคจึงได้เริ่มต้นโครงการพัฒนา กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้น เพื่อปฏิบัติตาม นโยบายที่ได้รับมอบหมายจากรัฐบาล และคณะกรรมการไอทีแห่งชาติ

#### กิจกรรมการฝึกอบรม

1. วิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้าน คอมพิวเตอร์ ความหมาย องค์ประกอบ ประเภทของคอมพิวเตอร์

2. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน ศึกษาใบความรู้ เรื่อง อินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ วิทยากรและเพื่อนในกลุ่ม
3. ผู้รับเข้ารับการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม แล้วทำใบกิจกรรมที่ 2.1
4. วิทยากรสรุปเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์

#### **สื่อประกอบการอบรม**

1. ใบความรู้ เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์
2. ใบกิจกรรมที่ 6

#### **การวัดและประเมินผล**

1. วิธีการวัดและประเมินผล
  - 1.1 ตรวจใบกิจกรรมที่ 6
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบประเมินใบกิจกรรมที่ 6

#### **เกณฑ์การประเมิน**

คะแนนในการทำกิจกรรมในแต่ละใบกิจกรรมต้องผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 7

### การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

#### วัตถุประสงค์ในการอบรม

1. สามารถอธิบายการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
2. สามารถใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับการใช้งาน
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ประโยชน์จากการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติหน้าที่ได้

#### เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม

แท็บเล็ต ที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พกพาง่าย หน้าหนักเบา มีคีย์บอร์ด (Keyboard) ในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch-Screen) ปรับหมุนจอได้อัตโนมัติ แบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android, IOS และ Windows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีทั้งที่เป็น Wi-Fi และ Wi-Fi + 5G สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในทุกกลุ่มอาชีพรวมทั้งการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระดับ เนื่องจากสมรรถนะทางเทคโนโลยีที่สร้างความสะดวกและมีประสิทธิภาพสูงในการใช้งาน จึงทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวมีบทบาทอย่างมากในปัจจุบัน แม้แต่ในวงการศึกษาไทยที่ภาครัฐยังได้กำหนดและสนับสนุนการใช้ให้เกิดการเรียนรู้ผ่านแท็บเล็ตในวงกว้างในปัจจุบัน หรืออาจเรียกแท็บเล็ต ว่าเป็นแผ่นจารึกที่เอาไว้อ่านที่ข้อความต่างๆ โดยการเขียน (อาจจะเป็นกระดาษ, ดิน, ซีเมนต์และ ไม้) และมีการใช้กันมานานแล้วในอดีต แต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่ใช้แนวคิดดังกล่าวขึ้นมาที่เรียกกันว่า “แท็บเล็ต พีซี – Tablet PC (Tablet Personal Computer)” และ “แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ – Tablet Computer” หรือเรียกสั้นๆ ว่า “แท็บเล็ต – Tablet”



### กิจกรรมการฝึกอบรม

1. วิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
2. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 – 5 คน ศึกษาใบความรู้เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อนในกลุ่ม
3. ผู้รับเข้ารับการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม แล้วทำใบกิจกรรมที่ 7.1
4. วิทยากรสรุปเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

### สื่อประกอบการอบรม

1. ใบความรู้ เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน
2. ใบกิจกรรมที่ 7.1

### การวัดและประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล
  - 1.1 ตรวจใบกิจกรรมที่ 7.1
2. เครื่องมือ
  - 2.1 แบบประเมินใบกิจกรรมที่ 7.1

### เกณฑ์การประเมิน

คะแนนในการทำกิจกรรมในแต่ละใบกิจกรรมต้องผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

## บทที่ 1

### อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย

#### วัตถุประสงค์

1. สามารถเข้าใจ อธิบายความหมายของอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายได้
2. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และเข้าใช้งานได้อย่างเหมาะสมได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ประโยชน์จากการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมกับการปฏิบัติหน้าที่ได้

#### จำนวน

2 ชั่วโมง

#### เนื้อหา

1. เรียนรู้ และเข้าใจการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต
2. ทักษะการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูล ความรวดเร็วและใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสม

#### กิจกรรมการอบรมและสื่อที่ใช้

1. บรรยาย
2. การสืบค้น
3. กรณีศึกษา

#### วิทยากร

นายสุทธิชัย นาคะอินทร์

## อินเทอร์เน็ต (Internet)

**อินเทอร์เน็ต** คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ซึ่งเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ย่อย (Sub Net) หลายเครือข่ายหลากหลายที่ หรือตำแหน่งทั่วทุกมุมโลกเข้าไว้ด้วยกัน หรืออาจเรียกว่า เครือข่ายนานาชาติ (Internetworking) เป็นการรับส่งสารสนเทศให้เป็นมาตรฐานเดียวกันที่มีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการรับส่ง คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถรับส่งสารสนเทศได้ในรูปแบบต่าง ๆ คือ ข้อมูล (Data) ข้อความ (Text) เสียง (Voice) และภาพลักษณ์หรือแม้แต่ที่เป็นรูปภาพ (Image) โดยสามารถค้นหาสารสนเทศได้จากแหล่งต่าง ๆ ได้โดยเป็นการส่งผ่าน หรือค้นหาสืบเสาะข้อมูลผ่านเครือข่ายได้อย่างรวดเร็วที่ใช้ซึ่งคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ

**องค์ประกอบของอินเทอร์เน็ต** อินเทอร์เน็ตมีองค์ประกอบอยู่ 2 ส่วน เครือข่ายที่เชื่อมต่อกันและสารสนเทศ หรือข้อมูลที่คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องเก็บไว้ แต่หากถ้าเครื่องไม่มีการเชื่อมต่อกัน เรียกว่า STAND ALONE สแตนด์ ออลไนน์

**เครือข่ายใยแมงมุม (World Wide Web – WWW)** คือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า

**เว็บไซต์ (Web Site) หรือ www** และซึ่งเว็บไซต์ (Web Site) หรือ เว็บไซต์เซิร์ฟเวอร์ คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่เป็นแหล่งเก็บเว็บเพจและโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เป็นโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเข้าสู่ www และเปิดดูเว็บเพจที่เก็บอยู่ในเว็บไซต์ใด ๆ โดยเว็บเบราว์เซอร์ที่นิยมใช้ ได้แก่ Microsoft Internet Explorer จากบริษัทไมโครซอฟท์ หรือ Chrome จาก Google

### ระบบชื่อของเครื่อง

ชื่ออินเทอร์เน็ต (DNS: Domain Name System) คือ ชื่อที่ใช้อ้างถึงคอมพิวเตอร์ที่ต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เนื่องจาก IP Address นั้นจำยาก ดังนั้นเราจึงนำ DNS มาใช้แปลงตัวเลข IP Address ที่คอมพิวเตอร์เข้าใจให้กลายเป็นชื่อที่เราอ่านแล้วเข้าใจง่ายขึ้น เช่น google.co.th เป็นต้น

ตารางที่ 1.1 ตัวอย่างชื่อ Domain ระดับบนสุดเป็นดังตารางต่อไปนี้

Domain Name	ความหมาย
com	เป็นเครือข่ายขององค์กรเอกชน
gov	เป็นเครือข่ายของหน่วยงานภาครัฐบาล
edu	เป็นเครือข่ายของหน่วยงานการศึกษาหรือมหาวิทยาลัย
mil	เป็นเครือข่ายของหน่วยงานทหาร
net	เป็น Network operator หรือ บริษัท provider ต่าง ๆ
org	เป็นเครือข่ายขององค์กรที่ไม่หวังผลกำไร
ชื่อย่อประเทศนั้น ๆ	ประเทศที่ตั้งเครือข่ายนั้นในอินเทอร์เน็ต เช่น th หมายถึงเครือข่ายที่อยู่ในประเทศไทย

**ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต** = E-mail address ประกอบด้วยชื่อของผู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์ (user) และชื่อของอินเทอร์เน็ต (Internet Name) ซึ่งจะมีรูปแบบดังนี้ ผู้ใช้@ชื่อของอินเทอร์เน็ต เช่น **Prasert@windows.ksc.net.th** ซึ่งหมายถึงผู้ใช้ชื่อ Prasert เป็นสมาชิกของคุณ์คอมพิวเตอร์ที่ชื่อว่า windows ที่มีชื่ออินเทอร์เน็ตว่า ksc.net.th เป็นต้น

ความสามารถของ Domain Name System ที่ทำหน้าที่แปลงระบบชื่อให้เป็นหมายเลข IP นี้ ได้ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางมากขึ้น โดยรวมไปถึงการกำหนดชื่อผู้ใช้ในระบบได้อีกด้วย ดังที่กล่าวมาแล้วกฎเกณฑ์ในการกำหนดก็ไม่ยุ่งยาก โดยการตั้งชื่อผู้ใช้มีรูปแบบดังนี้

1. ชื่อUser@ชื่อSubdomain.ชื่อSubdomain.ชื่อDomain
2. ชื่อ User จะเป็นตัวอักษรแทนชื่อเฉพาะใดๆ เช่น ชื่อผู้ใช้คนหนึ่งที่จะรับหรือส่ง E-mail ทำยชื่อ user นี้จะมีเครื่องหมาย @ ซึ่งอ่านว่า “แอท” หมายถึง “อยู่ที่เครื่อง...” แบ่งคั่นออกจากส่วนที่เหลือ
3. ชื่อ Subdomain เป็นส่วนย่อยที่จะช่วยขยายให้ทราบถึงกลุ่มต่าง ๆ ใน domain นั้น เช่น กรณีที่บริษัทมีหลายหน่วยงาน จึงจัดเป็นกลุ่ม ๆ ตั้งชื่อไว้อยู่ใน subdomain ต่าง ๆ ซึ่งในที่หนึ่ง ๆ อาจจะมี subdomain หลายระดับก็ได้ และชื่อ subdomain มักจะเป็นชื่อ Host ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้รายนั้นใช้อยู่นั่นเอง ตัวอย่างเช่น **ying@mjr.ac.th** ทำให้ทราบชื่อ User หรือผู้ใช้คือ ying อยู่ที่ mjr (Subdomain) และเป็น domain ทางด้านสถาบันการศึกษา (ดูจาก .ac) อยู่ในประเทศไทย (.th)

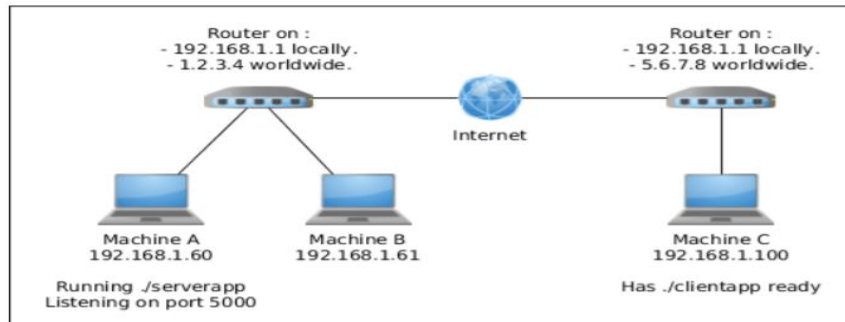
ตารางที่ 2 ตารางแสดงรายชื่อ Domain Name ในประเทศไทย

Domain สากล	Domain ในไทย	ย่อมาจาก	ความหมาย
.com	.co.th	Commerce of Thailand	องค์กรธุรกิจภาคเอกชนในประเทศไทย
.gov	.go.th	Government of Thailand	หน่วยงานภาครัฐบาลของประเทศไทย
.edu	.ac.th	Academic of Thailand	สถาบันการศึกษาของประเทศไทย
.mil	.mi.th	Military of Thailand	หน่วยงานทางการทหารของประเทศไทย
.org	.or.th	Organization of Thailand	องค์กรที่ไม่หวังผลกำไรในประเทศไทย
.net	.net.th	Network of Thailand	หน่วยงานด้านระบบเครือข่ายในประเทศไทย

### สิ่งที่ให้บริการบนอินเทอร์เน็ต

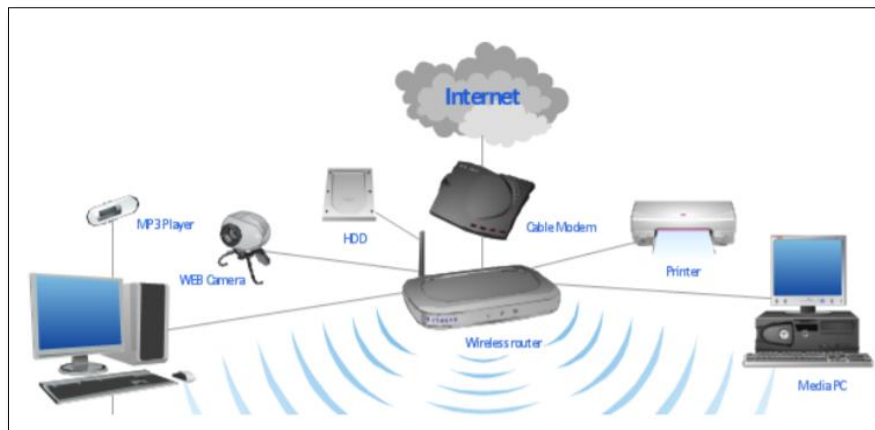
สิ่งที่ให้บริการขั้นพื้นฐานโดยทั่วไปที่ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตโดยทั่วไปให้บริการกับสมาชิก เช่นจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail : E-mail) กลุ่มสนทนาบนอินเทอร์เน็ต (Chat) การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer) การใช้โปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น ๆ การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต คือไม่ควรใช้ Login ของผู้อื่น ยกเว้นเมื่อได้รับอนุญาตควรลบข้อมูลหรือ E-mail ที่ไม่ใช่ทิ้งไปหรือสำรองไว้ที่สื่ออื่นเพื่อไม่ให้เปลืองเนื้อที่ใน Server ที่มีการใช้งานร่วมกัน โดยเฉพาะไม่ควรเปิดอ่าน E-mail ของผู้อื่นอ่าน ควรหลีกเลี่ยงการส่งข่าวสารต้นฉบับกลับ หรือคัดลอกสำเนาทั้งเอกสาร เพราะจะทำให้ข้อมูลมีขนาดใหญ่ ห้ามใช้คำหยาบหรือคำไม่สุภาพลงในสื่อต่างๆ และส่งผ่านทาง E-mail หรือควรหลีกเลี่ยงการพิมพ์ข้อความที่เป็นตัวใหญ่ทั้งหมด (ยกเว้นคำย่อ) เนื่องจากการพิมพ์ข้อความที่เป็นตัวใหญ่ในระบบอินเทอร์เน็ตจะถือว่าการตะโกนใส่กัน จึงเป็นการไม่สุภาพ

อุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับอินเทอร์เน็ต เป็นอุปกรณ์ที่ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้บริการเข้ากับอินเทอร์เน็ตได้ ดังตัวอย่างที่แสดงในรูป



ภาพ การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์สองเครื่องเข้ากับอินเทอร์เน็ต

(<http://i.stack.imgur.com/E1Ks3.png>)



ภาพ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมกับอินเทอร์เน็ตตามบ้านที่อยู่อาศัย

<https://conceptdraw.com/a886c3/p1/preview/640/pict--network-diagram-wireless-router-network-diagram.png--diagram-flowchart-example.png>

จากภาพแสดงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตจากบ้านที่อยู่อาศัยทั่วไป หากบ้านมีอุปกรณ์มากกว่าหนึ่งเครื่องที่ต้องการเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต (เช่น เราอาจมีทั้งคอมพิวเตอร์ Printer และ สมาร์ทโฟนของคนทั้งครอบครัว) เราอาจใช้อุปกรณ์ Wireless Router เพื่อช่วยกระจายการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ให้กับเครือข่ายของอุปกรณ์ภายในบ้าน โดยต่อสาย LAN ออกจากโมเด็มและต่อเข้ากับ Wireless Router ได้

### **ผู้ให้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต**

ผู้ให้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider, ISP) คือหน่วยงานผู้ ให้บริการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วโลก หรือที่คนทั่วไป เรียกว่าผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ในประเทศไทยมีผู้ให้บริการอยู่ 2 ประเภท คือ หน่วยงานราชการหรือ สถาบันการศึกษา และ บริษัทผู้ให้บริการเชิงพาณิชย์

### **หน่วยงานราชการหรือสถาบันการศึกษา**

ผู้ให้บริการที่เป็นหน่วยงานราชการหรือสถาบันการศึกษาโดยทั่วไปให้บริการกับสมาชิกที่อยู่ในหน่วยงาน ราชการหรือสถาบันการศึกษาเท่านั้น เช่น UniNet ให้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ให้แก่สถาบันการศึกษาที่เป็นสมาชิก หรือ มหาวิทยาลัยต่างๆ ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่ อาจารย์ บุคลากร และนิสิต ในมหาวิทยาลัยของตนเอง เป็นต้น

### **บริษัทผู้ให้บริการเชิงพาณิชย์**

บริษัทผู้ให้บริการเชิงพาณิชย์จะให้บริการกับบุคคลทั่วไปหรือบริษัท ที่สมัครเข้าเป็นสมาชิกเพื่อขอใช้บริการเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสมาชิกต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายของผู้ ให้บริการ และเสียค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ โดยอัตราค่าบริการจะขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการแต่ละราย ซึ่งแต่ละบริษัท จะมีอัตราค่าบริการเป็นของตัวเอง ตัวอย่างบริษัทผู้ให้บริการเชิงพาณิชย์ที่มีอยู่ในประเทศไทย เช่น True Online, 3BB, TOT Online, MaxNet, CS Loxinfo, KSC, CAT, Inet, และ TT&T

ข้อดีของการใช้บริการจากบริษัทผู้ให้บริการเชิงพาณิชย์คือ การให้บริการมีหลากหลายรูปแบบ สามารถรองรับกับความต้องการของผู้ใช้บริการแต่ละประเภทที่มีอยู่แตกต่างกัน เช่น ส่วนบุคคล บริษัท ร้านเกมส์ เป็นต้น ขั้นตอนในการเลือก ISP

1) การบริการของ ISP ที่เลือกต้องมีความเสถียร การเชื่อมต่อไม่หลุดบ่อย ISP ควรมิตู้ชุมสาย หรือ มีจุด เชื่อมต่อสัญญาณอยู่ใกล้บ้านเรา เพราะความเสี่ยงที่สายเชื่อมต่อจะขาดมีน้อย

2) พิจารณาความเร็วในการรับส่งข้อมูลเพียงพอกับความต้องการ ทั้งความเร็ว การ Download และ Upload

3) เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายไม่แพงเกินไปเมื่อเทียบกับ ISP รายอื่น

4) พิจารณารูปแบบการติดตั้ง เป็น DSL, Cable, Fiber หรือ จานดาวเทียม 5. เปรียบเทียบข้อเสนอพิเศษและบริการหลังการขาย

### **ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต**

#### **ด้านธุรกิจและการพาณิชย์**

1. ใช้ค้นหาข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจ
2. สะดวก รวดเร็วในการใช้ซื้อขายสินค้า ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. บริษัทหรือองค์กรต่าง ๆ สามารถให้บริการแก่ลูกค้าของตน เช่น ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เช่น การให้คำแนะนำ และแจกจ่ายตัวโปรแกรมทดลองใช้ (Shareware) หรือโปรแกรมแจกฟรี (Freeware) เป็นต้น

#### **ด้านการบันเทิง**

1. สามารถใช้เป็นเครื่องมือที่ให้ความบันเทิง การพักผ่อนหย่อนใจ เช่น สามารถค้นหาหนังสือนิยายสาร หรือการ์ตูน ภาพประกอบ ที่จอคอมพิวเตอร์เหมือนกับวารสาร ตามร้านหนังสือทั่ว ๆ ไป
2. สามารถฟังวิทยุ ดูหนัง ฟังเพลงผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ และยังสามารถดึงข้อมูล หรือ Download ทั้งเนื้อหาเก่า หรือใหม่ได้ตลอดเวลา

#### **ด้านสนับสนุนการศึกษา**

สามารถใช้อินเทอร์เน็ตติดต่อสื่อสาร ระหว่างคณาจารย์และนักศึกษาสถาบัน การศึกษาระดับอุดมศึกษา เช่น การนัดหมายส่งงาน การอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่าง ๆ รวมทั้งการแจกจ่ายที่อยู่ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือที่อยู่บนเว็ลด์ไวด์เว็บ หรือนักเรียน นักศึกษาใช้ค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่ตนศึกษาเรียนรู้ได้ง่าย และสะดวกรวดเร็ว (คณะวิทยาการสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยบูรพา, 2564)



### ใบกิจกรรมที่ 1

#### เรื่อง อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย

คำชี้แจง : ให้ผู้เข้าอบรมตอบคำถามต่อไปนี้

1. อินเทอร์เน็ตคืออะไร จงบอกประวัติและความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตโดยย่อ

.....  
.....  
.....  
.....

2. ท่านคิดว่าอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างไร ตอบมา 5 ข้อ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. เว็บไซต์ที่นิยมใช้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตมีชื่ออะไรบ้าง

.....  
.....  
.....  
.....

4. ถ้าต้องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เพื่อใช้กับระบบเครือข่ายในชั้นเรียน ต้องใช้การเชื่อมต่อแบบใด และใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง

.....  
.....  
.....  
.....

5. ท่านคิดว่าอนาคตรูปแบบการใช้งานอินเทอร์เน็ตจะเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปอย่างไร  
อธิบายตามความเข้าใจของท่าน

.....

.....

.....

.....

## บทที่ 2

### การใช้งานคอมพิวเตอร์

#### วัตถุประสงค์

1. สามารถเข้าใจ อธิบายส่วนประกอบ และการใช้งานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ได้
2. สามารถใช้งาน เปิด-ปิด และฟังก์ชันอื่น ๆ ของคอมพิวเตอร์ตามปกติได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้งานคอมพิวเตอร์ และเห็นความสำคัญของประโยชน์จากการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ได้

จำนวน 2 ชั่วโมง

เนื้อหา

1. เรียนรู้ และเข้าใจ ส่วนประกอบ วิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์
2. ทักษะในการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยให้ทำงานได้เร็ว สะดวกและแม่นยำมากขึ้น

#### กิจกรรมการอบรมและสื่อที่ใช้

1. บรรยาย
2. สาธิต
3. ปฏิบัติ
4. ทดสอบ

วิทยากร นายสุทธิชัย นาคะอินทร์

## การใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน

คอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องคำนวณหรือประมวลผล ที่ทำงานได้ตามโปรแกรมที่วางไว้ โดยการนำเอาไอซี (IC, Integrated Circuit) ที่ทำงานเป็นหน่วยประมวลผลกลาง (CPU, Central Processing Unit) หรือวงจรรวมที่ประกอบด้วยทรานซิสเตอร์จำนวนมาก รวมกันบนแผ่นสารกึ่งตัวนำ มาประกอบเข้ากับชิ้นส่วนทางอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ สามารถทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ที่รับข้อมูล และคำสั่งที่ได้รับนำมาประมวลผลลัพธ์ตามที่ต้องการได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

### ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ หลายคนคงนึกถึงเครื่องเดสก์ทอป (Desktop) หรือเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลายทั้งในสถานศึกษาหรือในสำนักงาน แต่ที่จริงแล้วเครื่องคอมพิวเตอร์ยังมีอีกหลายประเภท หากแบ่งตามขนาดและประสิทธิภาพในการทำงานแล้ว สามารถแบ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ได้เป็น 4 ประเภท คือ ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ และไมโครคอมพิวเตอร์

#### 1. ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ (Super Computer)

ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการประมวลผลสูงที่สุด โดยทั่วไปสร้างขึ้นเป็นการเฉพาะเพื่องานที่ต้องการการประมวลผลซับซ้อน และต้องการความเร็วสูง เช่น งานพยากรณ์อากาศ งานด้านการสื่อสารดาวเทียม งานวิจัย ชีปนาวุธ งานโครงการอวกาศ เป็นต้น

#### 2. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframe Computer)

เมนเฟรมคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ มีขีดความสามารถในการทำงานสูง โดยมักจะนำมาใช้ในองค์กรขนาดใหญ่ ที่ต้องการเครื่องที่มีสมรรถนะสูงมาทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการบริการข้อมูลให้กับผู้ใช้จำนวนมาก อย่างเช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ของธนาคารที่เชื่อมต่อไปยังตู้ ATM และสาขาของธนาคารทั่วประเทศ แต่ในปัจจุบันเมนเฟรมได้รับความนิยมน้อยลง เนื่องจากมีราคาสูงมาก ประกอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น และมีราคาต่ำ ทำให้การใช้งานเครื่องเมนเฟรมลดลง

### 3. มินิคอมพิวเตอร์ (Mini Computer)

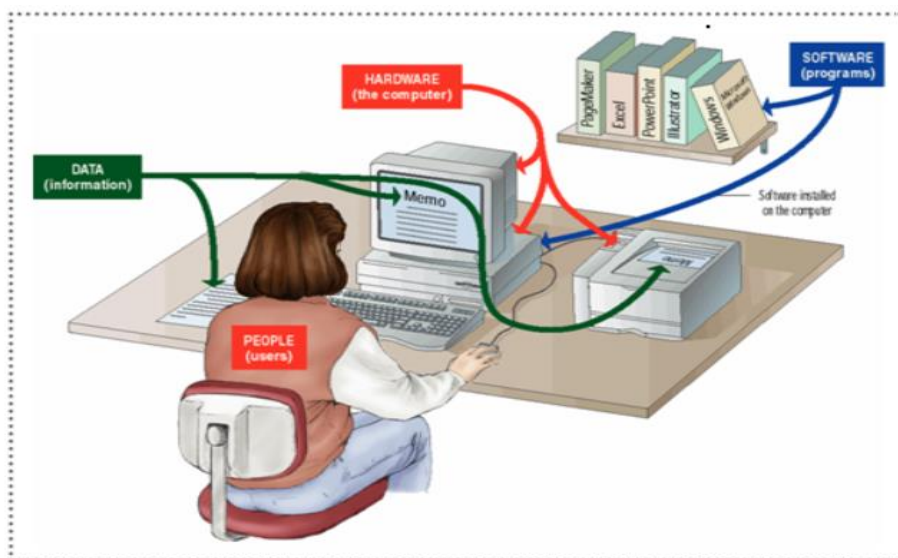
มินิคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กกว่าเครื่องเมนเฟรมมาก ส่วนใหญ่จะนำมาใช้ในองค์กรขนาดกลางและขนาดเล็กที่มีการใช้ข้อมูลร่วมกันไม่มากนัก เช่น งานให้บริการไฟล์ข้อมูลของโปรแกรมทางบัญชีและการเงิน เป็นต้น

### 4. ไมโครคอมพิวเตอร์ (Micro Computer)

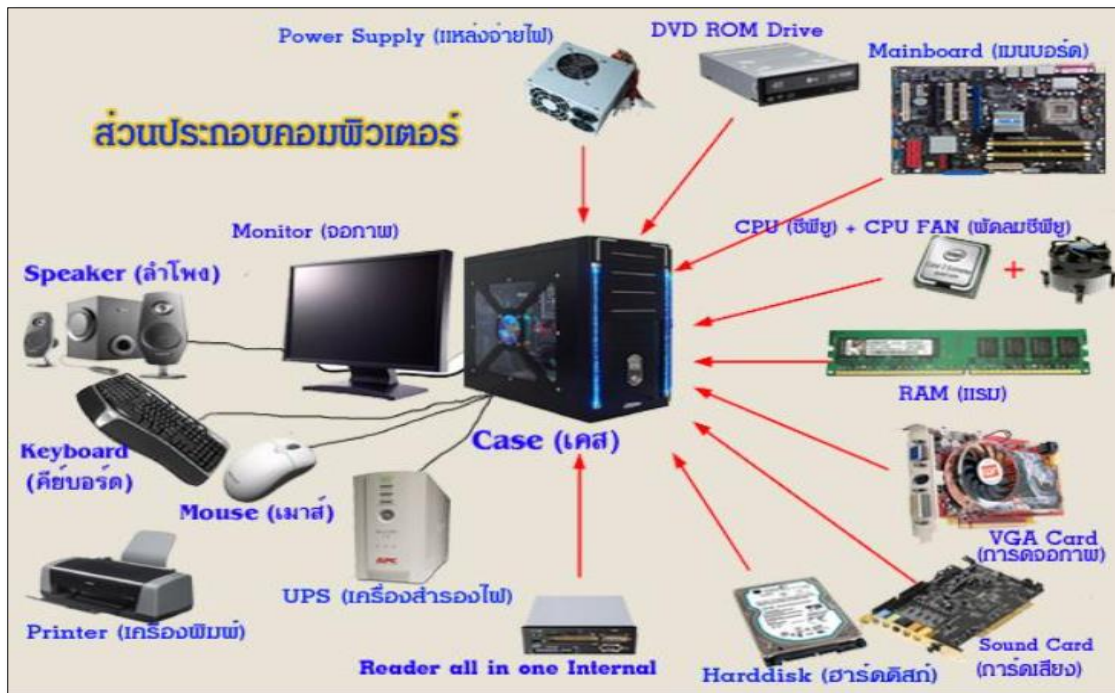
ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ราคาถูก มักจะเรียกกันว่าคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือพีซี (PC, Personal Computer) ปัจจุบันไมโครคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูงกว่าในสมัยก่อนมาก อาจเท่ากับหรือมากกว่าเครื่องเมนเฟรมในยุคก่อน นอกจากนั้นยังราคาถูกลงมาก ดังนั้นจึงเป็นที่นิยมใช้กันมาก เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ แบบติดตั้งใช้งานอยู่กับที่บนโต๊ะทำงาน (Desktop Computer) แบบเคลื่อนย้ายได้ (Portable Computer) สามารถพกพาติดตัว อาศัยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่จากภายนอก ส่วนใหญ่มักเรียกตามลักษณะของการใช้งานว่า Laptop Computer หรือ Notebook Computer

#### ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ มี 4 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์, บุคลากร, ข้อมูลและสารสนเทศ



ภาพ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ (สันติ ศิริวิเชียร, 2562)



ภาพ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ที่เป็น Hardware (WordPress, 2558)

### Hardware (ฮาร์ดแวร์)

1. Hardware (ฮาร์ดแวร์) คือ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ทั้งในตัวเครื่องและรอบข้าง เช่น ฮาร์ดดิสก์, ซีพียู, เมนบอร์ด, แรม, การ์ดจอ, จอภาพ, คีย์บอร์ด, เมาส์ เป็นต้น ดังภาพที่ 2.1 ข้างต้น

### Software (ซอฟต์แวร์)

2. Software (ซอฟต์แวร์) เป็นชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงานต่างๆ ตามต้องการ โดยเขียนขึ้นมาจาก ภาษาคอมพิวเตอร์ Programming Language (โปรแกรมมิ่งแลงเกจ) ภาษาใดภาษาหนึ่ง และมี โปรแกรมเมอร์ Programmer (โปรแกรมเมอร์) หรือนักเขียนโปรแกรมเป็นผู้ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เหล่านั้นเขียนซอฟต์แวร์ต่างๆ ขึ้นมา ซอฟต์แวร์ สามารถแบ่งออกเป็นสองประเภทใหญ่ ๆ คือ ซอฟต์แวร์ระบบ System Software (ซิสเต็ม ซอฟต์แวร์) โดยส่วนมากแล้วจะติดตั้งมากับเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากซอฟต์แวร์ระบบเป็นส่วนควบคุมทำงานต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถเริ่มต้นการทำงานอื่นๆ ที่ผู้ใช้ต้องการได้ต่อไป และ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ Application

Software (แอปพลิเคชัน ซอฟต์แวร์) จะเป็นซอฟต์แวร์ที่เน้นในการช่วยการทำงานต่างๆ ให้กับผู้ใช้ ซึ่งแตกต่างกันไปตามความต้องการของผู้ใช้แต่ละคน

### **บุคลากร (People)**

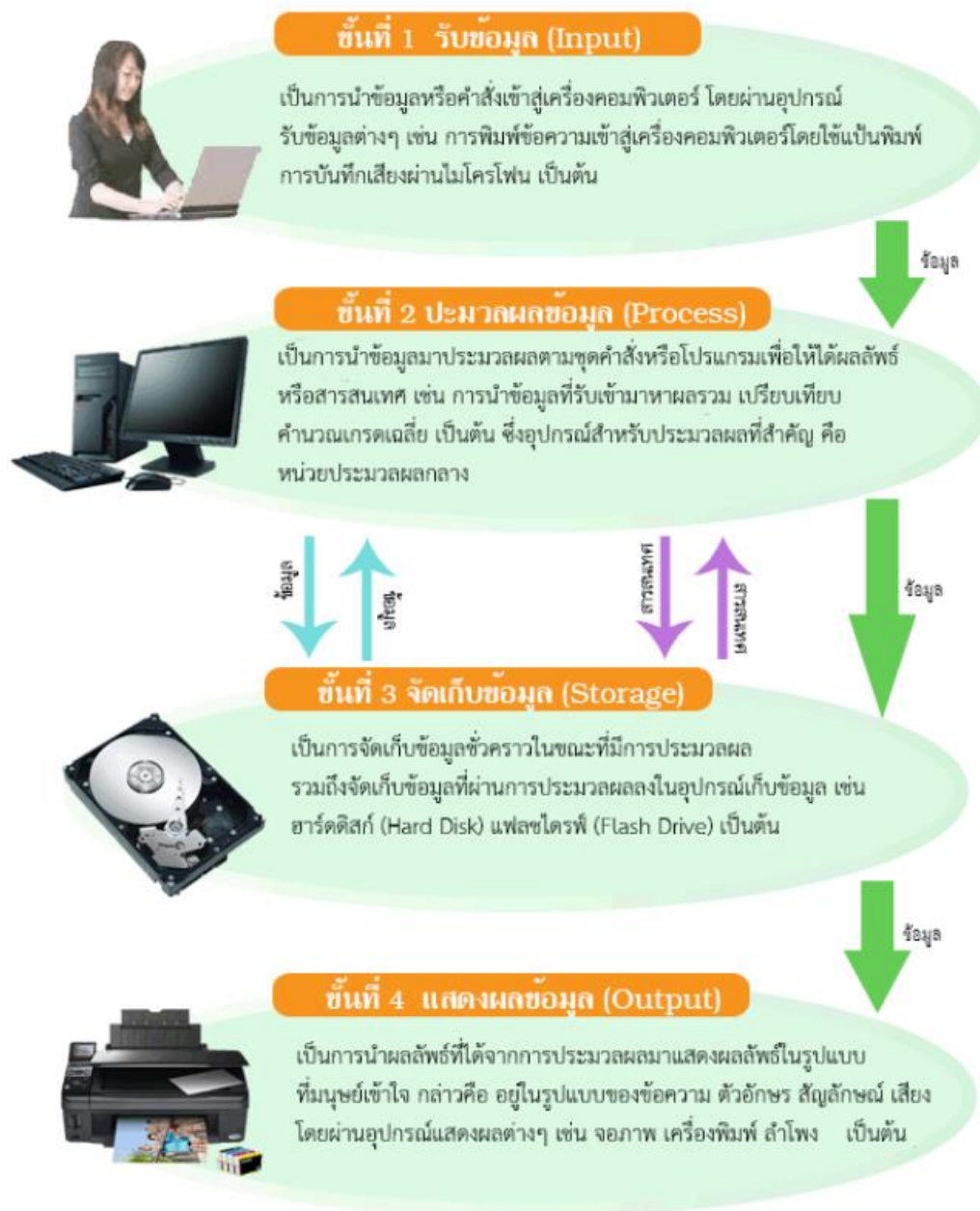
3. บุคลากร หรือที่เรียกกันว่าพีเพิลแวร์ (Peopleware) คือเป็นผู้ที่สั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน เรียกบุคลากรเหล่านี้ว่า ผู้ใช้ หรือ ยูเซอร์ (User)

### **ข้อมูลและสารสนเทศ (Data Information)**

4. ข้อมูลและสารสนเทศ หรือที่เรียกกันว่า ดาต้า อิมฟอเมชัน (Data Information) ในการทำงานต่าง ๆ จะต้องมีข้อมูลเกิดขึ้นตลอดเวลา เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานแล้วรวบรวมมาประมวลผล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ซึ่งในปัจจุบันมีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาเป็นข้อมูลในการตัดแปลงข้อมูลให้ได้ประสิทธิภาพ โดยความแตกต่างระหว่าง ข้อมูล และ สารสนเทศ ที่เป็นข้อมูลที่ผ่านกระบวนการเก็บรวบรวมและเรียบเรียง ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ (Mindphp. 2558)

### **การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น**

1. การเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ 1) เสียบปลั๊กไฟทุกเส้นที่ต่อจากเครื่องคอมพิวเตอร์
  - 2) กดปุ่ม Power เพื่อเปิดเครื่อง จะมีไฟติดที่เครื่องและแป้นพิมพ์ 3) เปิดสวิทช์จอภาพจะมีตัวอักษรขึ้นบนจอภาพ และเริ่มเข้าสู่โปรแกรม 4) ใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม Start จะปรากฏกลุ่มงานให้เลือกใช้ 5) ใช้เมาส์คลิกที่โปรแกรม (Programs) มีโปรแกรมต่างๆ ให้เลือก และ
  - 6) คลิกชื่อโปรแกรมที่ต้องการใช้งาน โปรแกรมงานก็จะถูกเปิดขึ้นทันที
2. การปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ 1) คลิกที่ปุ่มปิดโปรแกรม (Close) X 2) คลิกที่ปุ่ม Start 3) เลือก Shut down 4) เลือกตัวเลือกที่ต้องการ และ 5) เลือกปุ่ม OK แล้วเครื่องจะถูกปิดลง



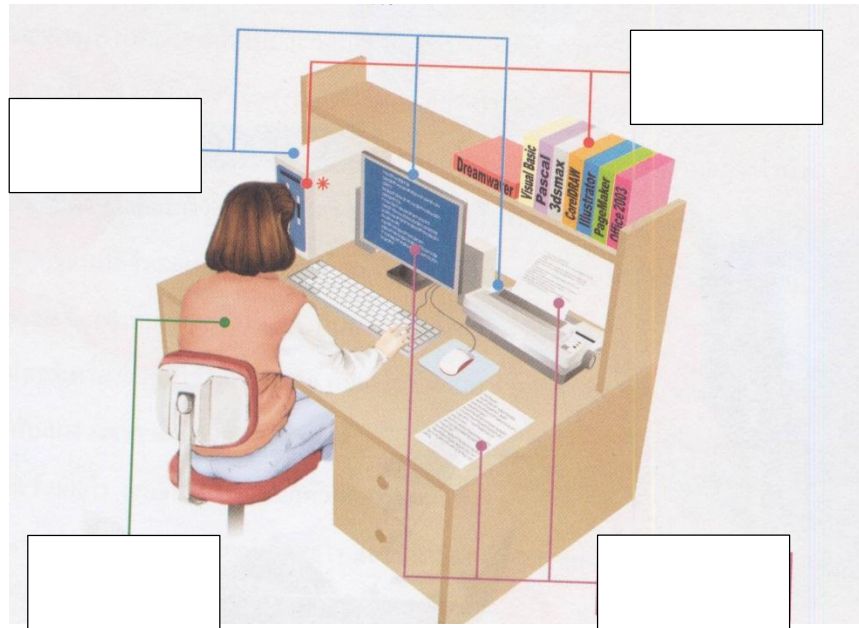
ภาพ แผนผังแสดงวงจรการทำงานขั้นพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ (2560)



## ใบกิจกรรมที่ 2

### องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

**คำชี้แจง** เติมคำลงในช่องว่าง และบอกความหมายขององค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์ให้ถูกต้อง



1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง

.....  
 .....

2. ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง

.....  
 .....

3. บุคลากร (People) หมายถึง

.....  
 .....

4. ข้อมูล/สารสนเทศ (Data/Information) หมายถึง

.....  
 .....

### บทที่ 3

#### การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน

##### วัตถุประสงค์

1. สามารถเข้าใจ อธิบายการพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอนได้จากสื่อเทคโนโลยี
2. ใช้สื่อเทคโนโลยี อำนวยความสะดวกในการผลิต และพัฒนา นวัตกรรมการเรียนการสอนได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน

จำนวน 2 ชั่วโมง

- เนื้อหา
1. เรียนรู้ และเข้าใจการเข้าใช้
  2. ทักษะการสื่อในการพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน
  3. ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาพัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน
  4. ผลิตสื่อและใช้สื่อการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

##### กิจกรรมการอบรมและสื่อที่ใช้

1. บรรยาย
2. สืบค้น
3. กรณีศึกษา

วิทยากร นายสุทธิชัย นาคะอินทร์

## การพัฒนาสื่อวัตกรรมการเรียนการสอน

### การพัฒนาการใช้สื่อการเรียนรู้

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จนั้น ครูผู้สอนจะต้องทำการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้ง ไปด้วยกับการผลิตและการใช้สื่อการเรียนรู้ ซึ่งแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์วัตถุประสงค์ เนื้อหา วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ควรพิจารณาลักษณะของ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดแก้ปัญหา หรือพัฒนาชิ้นงาน หรือ โครงการ และต้องคำนึงให้ผู้เรียนร่วมเรียนรู้ หรือทำงานเป็นกลุ่ม

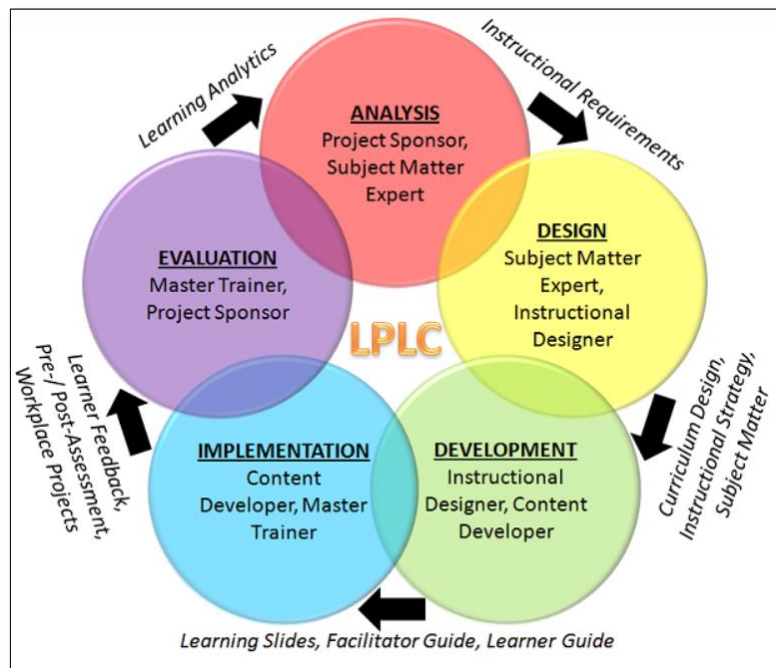
โดยเฉพาะการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ ควรใช้สื่อการเรียนรู้ประเภทใดที่ช่วยสร้างความเข้าใจในความคิดรวบยอดนั้นได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยเน้นกิจกรรมที่ผ่านกระบวนการที่ผู้เรียนต้องลงมือค้นหาคำตอบ ทำความเข้าใจด้วยตนเอง หรือสะท้อนการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการจัดเตรียม สื่อการเรียนรู้ อาจจะผลิตขึ้นมาใหม่ หรือปรับปรุงจากของเดิม อาจอยู่ในรูปของ ชุดการทดลอง ชุดกิจกรรม สิ่งตีพิมพ์ เช่น เอกสาร ตำรา วารสาร เทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เช่น อินเทอร์เน็ต E-Learning มัลติมีเดีย Web-based Learning แหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติ และแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ

นอกจากนั้นการนำไปใช้ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ครูผู้สอน สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ประเมินผลสื่อ โดยพิจารณาจาก ประเมินผลผลิต คือ ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อ และด้าน ประเมินผล ประเมินบริบทการใช้ เพื่อหาบริบทที่เหมาะสมในการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาพจริง เช่น การจัดจำนวนสมาชิกในกลุ่มที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในกิจกรรมการแก้ปัญหาที่ใช้ Web-based Learning ประเมินด้านความคิดเห็น เจตคติที่มีต่อการเรียนจากสื่อการเรียนรู้ และประเมินด้านความสามารถ (Performance) ของผู้เรียน ความสามารถของผู้เรียนประเมินได้จากการกระทำที่แสดงออกโดยตรงจากการทำงานด้านต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น สถานการณ์ที่กำหนดให้ ที่เป็นสภาพจริงหรือใกล้เคียงกับสภาพจริง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแก้ปัญหา หรือปฏิบัติงานจริง อาจประเมินได้จากกระบวนการทำงาน กระบวนการคิด (Cognitive Process) โดยเฉพาะการคิดในระดับสูง (Higher-order

Thinking) ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดวิพากษ์วิจารณ์ การคิดแบบสร้างสรรค์ การคิดเชิงเหตุผล เป็นต้น นอกจากนี้อาจประเมินเกี่ยวกับกระบวนการทำงาน เช่น กระบวนการ การแก้ปัญหา และประเมินด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**การสร้างและการพัฒนา สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้** คือ การคัดสรร หรือเลือกใช้ สร้างและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยให้เนื้อหาต่าง ๆ ที่จัดทำหรือสร้างและพัฒนาขึ้น สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้

1. สร้างและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษาและแหล่งเรียนรู้ นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เหมาะสมกับผู้เรียน สอดคล้องกับเนื้อหาสาระมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ประเมินผลการใช้สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ และนำผลการประเมินไปปรับปรุงพัฒนาให้มีคุณภาพสูงขึ้น
3. สามารถนำสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา และแหล่งเรียนรู้ ไปปรับประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาที่มีบริบทใกล้เคียง
4. เป็นแบบอย่างที่ดี เป็นผู้นำ



ภาพ การสร้างและพัฒนานวัตกรรมในขั้นตอน Development (เนาวนิตย์ สงคราม, 2561)

## ขั้นตอนการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ มี 9

ขั้นตอนดังนี้ (เนาวนิตย์ สงคราม, 2561)

- ขั้นตอนที่ 1. สร้างกรอบแนวคิดในการพัฒนา
- ขั้นตอนที่ 2. วิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- ขั้นตอนที่ 3. กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- ขั้นตอนที่ 4. กำหนดคุณลักษณะนวัตกรรมการเรียนรู้
- ขั้นตอนที่ 5. สรุปรายการการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้
- ขั้นตอนที่ 6. ออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้
- ขั้นตอนที่ 7. วางแผนและดำเนินการพัฒนาการเรียนรู้
- ขั้นตอนที่ 8. ตรวจสอบ ทดลองและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้
- ขั้นตอนที่ 9. สรุปและประเมินผลการเรียนรู้

ในแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียดอย่างไรบ้าง ให้ครูผู้สอนที่จะทำการวิจัยได้ตั้งใจศึกษาและทำความเข้าใจด้วยตนเองให้แจ่มแจ้งและจริงจัง ดังจะได้อธิบายต่อไป

### 1. การสร้างกรอบแนวคิดในการพัฒนา

1.1 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหาและเนื้อเรื่องที่จะสอน ควรกำหนดขอบเขตการนำเสนอเนื้อหาด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้เป็นหัวข้อหลักและหัวข้อรองตามลำดับ

1.2 ศึกษาจุดเด่นและจุดด้อยของเนื้อหาวิชา เพื่อให้ทราบสภาพพื้นฐานเบื้องต้น ที่ต้องดำเนินการปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

1.3 ศึกษาสภาพปัญหา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และระดับความต้องการในขณะนั้น เพื่อ ความสอดคล้องและเหมาะสมกับปัญหาหรือความต้องการที่เกิดขึ้น

1.4 กำหนดแนวทางการพัฒนา และการประเมินคุณภาพ นวัตกรรมการเรียนรู้ ตามกระบวนการที่กำหนดไว้แล้ว ผู้เรียนจะบรรลุเป้าหมายได้อย่างไร และจะทราบได้อย่างไรว่านวัตกรรมการนั้นประสบความสำเร็จในการนำไปใช้งานนั้น ๆ

### 2. การวิเคราะห์หลักสูตร

2.1 วิเคราะห์โครงสร้างของเนื้อหา เพื่อพัฒนาวัตกรรมการได้อย่างเหมาะสม มีความสมบูรณ์ ทันสมัย และตรงตามวัตถุประสงค์

2.2 วิเคราะห์ความยาวนานของเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละกลุ่มแต่ละวัย

2.3 วิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อพิจารณาคุณลักษณะผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เช่น วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และเจตคติ เป็นต้น ที่เป็นส่วนหนึ่งของพัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา สังคมและอารมณ์ของผู้เรียนมีผลโดยตรงต่อการพิจารณาเลือกพัฒนานวัตกรรมตลอดจน วิธีการนำเสนอให้สอดคล้องและเหมาะสมกับการเรียนรู้

### 3. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

กำหนดเวลาการนำเสนอและกิจกรรม เพื่อให้นวัตกรรมสามารถถ่ายทอดพฤติกรรม และคุณลักษณะที่ต้องการให้แก่ผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งประเภทการเรียนรู้และระดับ การเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ ดังนี้

3.1 พุทธิพิสัย (Cognitive) เป็นการรับข้อมูลและเนื้อหาความรู้จากสิ่งที่ย้ายไปสู่สิ่ง ยาก อันเป็นการพัฒนาด้านสติปัญญาของมนุษย์ ซึ่งมี 6 ระดับ ได้แก่ 1) รู้และจำได้ 2) เข้าใจเรื่องราว 3) นำไปใช้ได้ 4) วิเคราะห์ได้ 5) สังเคราะห์ได้ และ 6) ประเมินคุณค่าได้

3.2 ทักษะพิสัย (Psycho-motor) เป็นการเรียนรู้ที่แสดงออกในด้านทักษะและ ความสามารถทางด้านการบังคับกล้ามเนื้อของร่างกายในการปฏิบัติงานต่าง ๆ มี 7 ระดับ ได้แก่ 1) รับรู้การกระทำ 2) เตรียมความพร้อม 3) ตอบสนองตามสภาพ 4) ปรับ กลไกการตอบสนอง 5) ตอบสนองโดยอัตโนมัติ 6) ดัดแปลงกระบวนการตอบสนอง และ 7) ปรับประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ

3.3 จิตพิสัย (Affective) เป็นการเรียนรู้ที่แสดงออกด้านทัศนคติ ความรู้สึก เพื่อ พัฒนาพฤติกรรมหรือบุคลิกลักษณะของแต่ละบุคคล มี 5 ระดับ ได้แก่ 1) ตั้งใจรับรู้ 2) ยอมรับและเชื่อถือ 3) เห็นคุณค่า 4) จัดระบบคุณค่าได้ 5) สร้างลักษณะนิสัย

### 4. การกำหนดคุณลักษณะนวัตกรรมการเรียนรู้

การกำหนดคุณลักษณะนวัตกรรมการเรียนรู้นี้ให้นำเอาวัตถุประสงค์มาเป็นกรอบ คุณลักษณะ โดยให้พิจารณา คุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

4.1 คุณลักษณะของนวัตกรรมการเรียนรู้ด้านประเภทการใช้งาน จัดอยู่ใน ประเภทใด เช่น นวัตกรรมประเภทเครื่องฉาย หรือ นวัตกรรมประเภทเครื่องเสียง เป็นต้น

4.2 คุณลักษณะของนวัตกรรมการเรียนรู้ด้านลำดับขั้นการเรียนรู้ ควรใช้ นวัตกรรมในลำดับใด ตามลำดับขั้นการเรียนรู้แบบกรวยประสบการณ์ ซึ่งมีการเรียงลำดับ กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์เรียนรู้จากมากไปหาน้อยตามลำดับ ได้แก่ 1) ประสบการณ์ตรง 2) ประสบการณ์รอง 3) ประสบการณ์จากการแสดง 4) การ

สาธิต 5) การศึกษานอกสถานที่ 6) นิทรรศการ 7) โทรทัศน์ 8) ภาพยนตร์ 9) การบันทึกเสียง 10) วิทยู 11) ภาพนิ่ง 12) ทัศนศึกษา 13) วจนศึกษา

4.3 คุณลักษณะของนวัตกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากนวัตกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดประสบการณ์และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ในระดับที่แตกต่างกัน ดังนั้นจะต้องพิจารณาคัดเลือกนวัตกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับประเภทของลักษณะข้อมูลและประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

### 5. การสำรวจทรัพยากรการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

การสำรวจทรัพยากรการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ควรสำรวจบุคลากร สำรวจเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ สำรวจงบประมาณ และสำรวจสถานที่

### 6. การออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้

การออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ดี ต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและส่งผลกระทบต่อคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้พัฒนาขึ้นให้พิจารณาโดยยึดหลักการ ดังนี้

6.1 หลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาการศึกษา ควรคำนึงถึงหลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาการศึกษา ดังนี้ การเสริมแรง การให้ความรู้เฉพาะเรื่อง ความสัมพันธ์ พื้นฐานของการรับรู้ การใช้องค์ประกอบ ความเป็นรูปธรรม อัตราส่วนของเนื้อหาสาระ การจัดตัวแปรทางการสอน และความเป็นผู้นำทางการสอน

6.2 หลักการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ ให้คำนึงถึงพื้นฐานขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่บรรจุไว้ในนวัตกรรมการเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์และกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม โดยเฉพาะองค์ประกอบภายในนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ ความกลมกลืน สดส่วน ความสมดุล จังหวะ การเน้น ความเป็นเอกภาพและความแตกต่างหรือ การตัดกันที่แสดงออกด้วยการใช้ เส้น สี แสงและเงา

6.3 หลักการสื่อสาร คือ การถ่ายทอดข้อมูลอันเป็นความรู้และประสบการณ์จากผู้สอนไปยังผู้เรียน ด้วยการให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของการสื่อสาร ไปถึงผู้รับหรือกลุ่มเป้าหมาย ผลที่เกิดขึ้นและปฏิกิริยาต้องตอบสนอง ผู้เรียนที่สัมผัสได้ และต้องพิจารณารูปแบบของการสื่อสารด้วยว่าเป็นการสื่อสารทางเดียวหรือการสื่อสารสองทางด้วย

6.4 หลักการเรียนรู้ ให้พิจารณาว่านวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ควรตอบสนองต่อการเรียนรู้ในลักษณะใดบ้าง เช่น โดยการวางเงื่อนไข ด้านภาษา ด้านทักษะ การสัมผัส การ

แก้ปัญหา กระบวนการทางสังคม การสังเกต ความผิดพลาด การคัดค้านหรือโต้แย้ง เป็นต้น

## 7. การวางแผนและดำเนินการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

7.1 กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน ต้องกำหนดขั้นการปฏิบัติ เป้าหมาย จำนวนทรัพยากรและระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนไว้

7.2 การดำเนินงานตามแผน ให้นำเอาทรัพยากรต่าง ๆ มาดำเนินการพัฒนาตามแผนที่วางไว้อย่างเป็นระบบ ซึ่งอาจเป็นคู่มือหรือแบบประเมินผล เป็นต้น

## 8. การตรวจสอบ ทดลองและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

8.1 การตรวจสอบเบื้องต้น เป็นการตรวจสอบคุณภาพและความสอดคล้องกับการนำนวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานจริง

8.2 การทดลองและพัฒนา (Try – out) เป็นการตรวจสอบคุณภาพโดยนำไปใช้กับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน เพื่อปรับปรุงแก้ไขความบกพร่องที่ค้นพบจากการทดลอง ตามมาตรฐาน 3 ลำดับชั้น ดังนี้

1) ขั้นการทดลองแบบ 1 : 1 โดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้สอนและผู้เรียนในขณะใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยละเอียด หากพบว่ามีส่วนใดขาดตกบกพร่องจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

2) ขั้นการทดลองกลุ่มเล็ก (5-10 คน) โดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน ทั้งที่เรียนอ่อน ปานกลางและเก่ง หากพบข้อผิดพลาดหรือบกพร่องก็ทำการแก้ไขอีกครั้ง อันเป็นการตรวจสอบความเหมาะสมของนวัตกรรมการเรียนรู้

3) ขั้นทดลองกลุ่มใหญ่ (30 คนขึ้นไป) เป็นการตรวจสอบคุณภาพจากการใช้งานในสถานการณ์ที่จำลองขึ้นเช่นเดียวกับกลุ่มเล็ก ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มผู้เรียนอ่อน ปานกลางและเก่งเช่นเดียวกันและหากพบข้อบกพร่องก็ให้ทำการแก้ไขให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น

8.3 การทดสอบประสิทธิภาพในสถานการณ์จริง หลังจากทดลองและปรับปรุงคุณภาพ ต้องทดสอบประสิทธิภาพเพื่อยืนยันว่านวัตกรรมนั้น ๆ เป็นนวัตกรรมที่มีมาตรฐานเชื่อถือได้อีกครั้งหนึ่ง

## 9. การสรุปและประเมินผล พิจารณา 4 ประการ ดังนี้

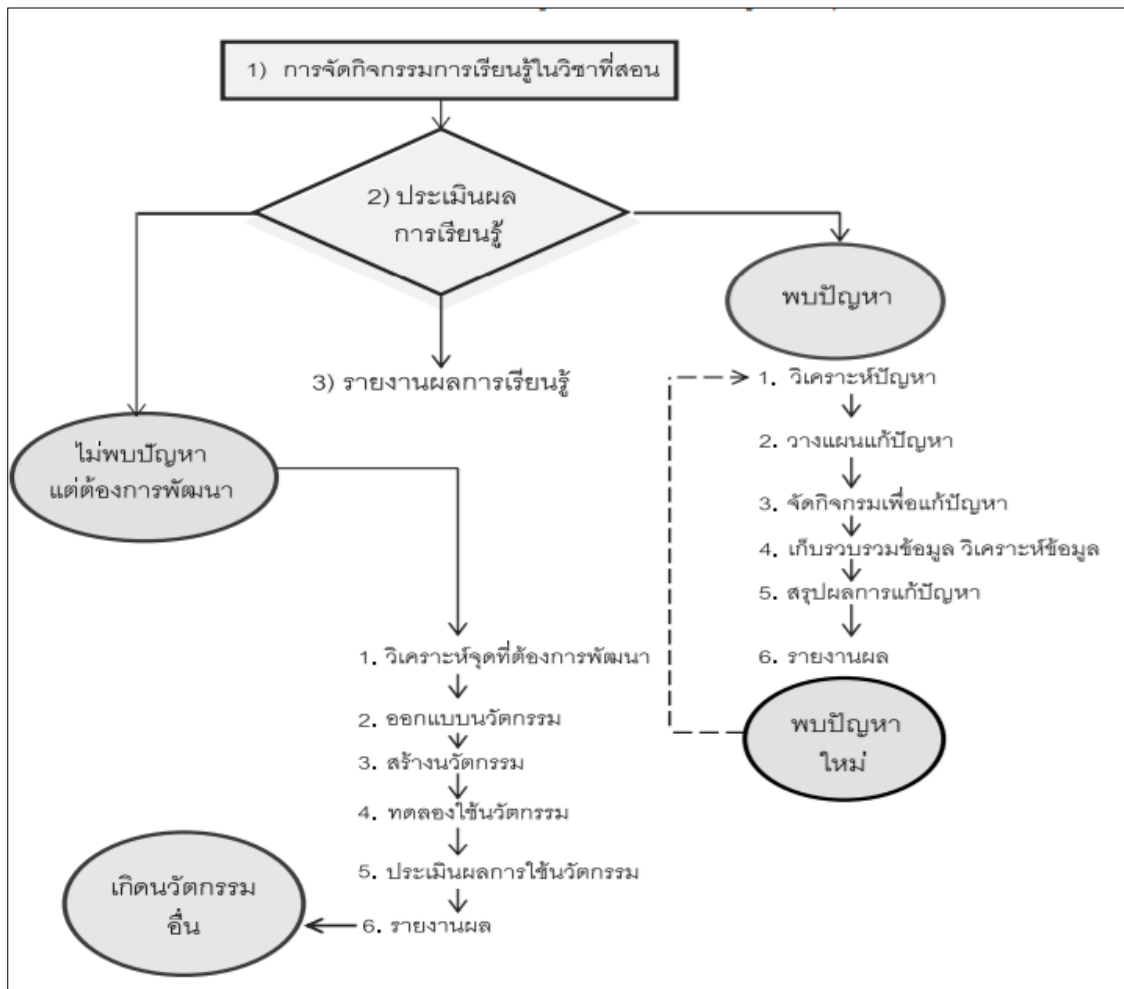
9.1 มีประสิทธิภาพ (Efficiency) หลังใช้นวัตกรรมการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ตรงตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างชัดเจน



9.2 มีประสิทธิผล (Productivity) นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนจำนวนมากหรือทุกคนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

9.3 มีความประหยัด (Economy) นวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเมื่อนำมาใช้สอนแล้วมีความคุ้มค่ากับการลงทุน ทั้งด้านทุนทรัพย์ แรงงานและระยะเวลาที่สูญหายไป

9.4 มีคุณลักษณะที่ดี (Goodness) นวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ง่ายของผู้เรียน เนื้อหาวิชาใช่ง่ายสะดวกปลอดภัย ไม่สิ้นเปลืองประหยัดคุ้มค่า สามารถแก้ปัญหาข้อบกพร่องของเนื้อหาวิชาและสถานการณ์การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี



ภาพ การสร้างและพัฒนานวัตกรรมในขั้นตอน Development (วรณนวัติ ม้าลำพอง, 2557)

### ใบกิจกรรมที่ 3

#### การพัฒนาสื่อการจัดการเรียนการสอน

**คำชี้แจง** ให้ผู้เข้าอบรมเขียนลำดับขั้นตอนการออกแบบสื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

## บทที่ 4

### ความเข้าใจการทำงานและการใช้งานเบื้องต้นของ โปรแกรม

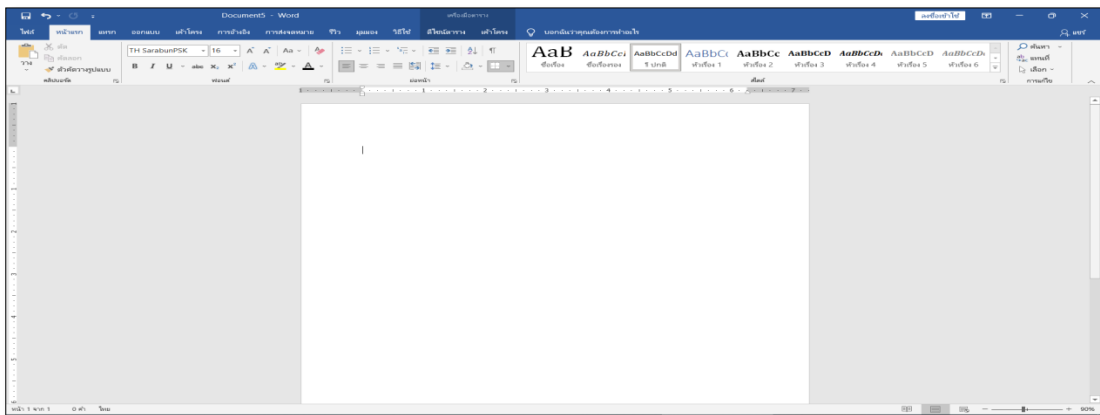
Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point

พื้นฐานการใช้งาน Microsoft Word 2016

<b>วัตถุประสงค์</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถเข้าใจ อธิบายการทำงานเบื้องต้นของ Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point ได้</li> <li>2. สามารถใช้งานเบื้องต้นของโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point ได้</li> <li>3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้โปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point และนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานได้</li> </ol>
<b>จำนวน</b>	3 ชั่วโมง
<b>เนื้อหา</b>	การทำงานเบื้องต้นของ Microsoft Word, Microsoft Excel และ Power Point เช่น สร้างข้อมูลใหม่ ดำเนินงานทำ สำเนาข้อมูล ประมวลผล หรือ/ เก็บรักษาข้อมูล และนำข้อมูลมาเปิดใช้ใหม่ หรือดำเนินการต่อ
<b>กิจกรรมการอบรมและสื่อที่ใช้</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยาย</li> <li>2. สาธิต</li> <li>3. ปฏิบัติ</li> <li>4. ทดสอบ</li> </ol>
<b>วิทยากร</b>	นายสุทธิชัย นาคะอินทร์

## 1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไมโครซอฟต์เวิร์ด

เนื่องจากผู้ใช้อบรมส่วนใหญ่อาจจะใหม่ต่อการใช้โปรแกรม ผู้บรรยายจึงเลือกโปรแกรม Microsoft Word 2016 แม้ปัจจุบันจะเป็น Microsoft Word 2021 ก็ตามแต่ความซับซ้อนในการใช้งาน และโดยเฉพาะในแต่ละวัน เราอาจต้องทำงานกับเอกสารต่าง ๆ มากมาย ตั้งแต่รายงานการประชุม สรุปยอดขาย จดหมาย และคู่มือต่าง ๆ การบันทึกข้อความเหล่านี้โดยใช้มือเขียน หรือใช้เครื่องพิมพ์ดีด อาจไม่ใช่วิธีที่สะดวกรวดเร็วที่สุด ด้วยเหตุนี้ Microsoft Word 2016 จึงเป็นอีกวิธีหนึ่งในการช่วยแก้ไขปัญหการใช้งานเหล่านี้ เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่สามารถนำมาใช้งานสำหรับสร้างและจัดการกับเอกสารทุกรูปแบบ เช่น รายงาน จดหมาย ไปจนถึงการจัดทำคู่มือและหนังสือ โดยมีระบบอัตโนมัติที่ช่วยในการจัดทำเอกสาร โดยเฉพาะการตรวจคำสะกด การตรวจสอบไวยากรณ์ การใส่ข้อความอัตโนมัติ เป็นต้น โดยอาจมีเวลาในการเขียนมากขึ้น และใช้เวลาน้อยลงในการจัดรูปแบบ

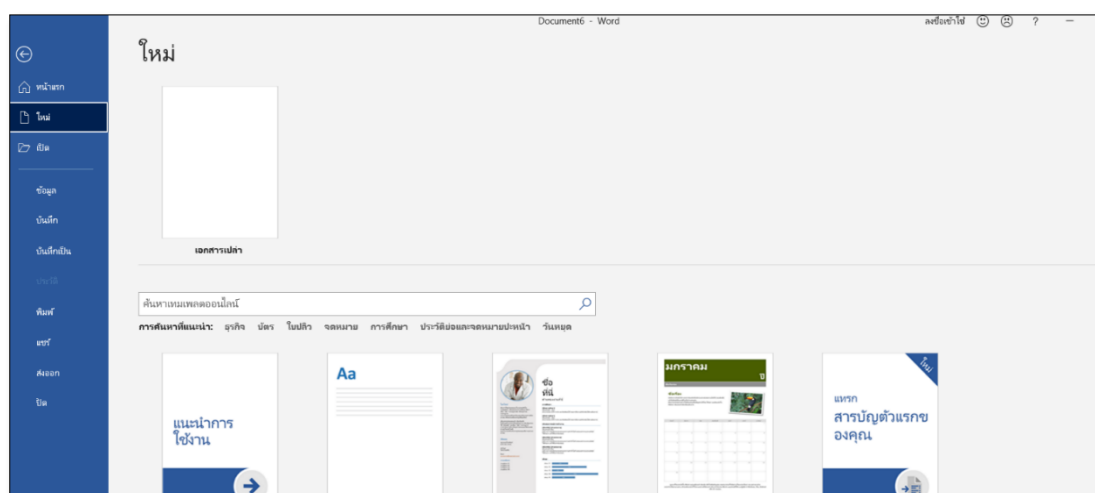


ภาพ แสดงหน้าจอโปรแกรม Microsoft Word 2016

เมื่อเปิดโปรแกรม Microsoft Word 2016 ขึ้นมาก็พบว่ามันเปิดโปรแกรมขึ้นมาได้เร็วขึ้นมาก เมื่อเทียบกับการเปิดโปรแกรมในเวอร์ชันก่อน และหน้าต่างหลังจากเปิดมาก็สังเกตเห็นได้ชัดเลยว่าหน้าต่าง ของโปรแกรมนั้นออกแบบมาให้เข้ากับ Metro ดีไซน์ซึ่งตอบ โจทย์ของการแสดงผลบน Tablet และ Smart Phone นั้นเอง โดยเฉพาะมี Full Screen Mode เพื่อปรับหน้าจอให้เต็มโดยการซ่อนเมนูและแถบเครื่องมือออกไปเพื่อให้สามารถ พิมพ์เอกสารและดูหน้าจอให้เต็มพื้นที่มากที่สุด Microsoft Word 2016 คือโปรแกรมประมวลผล คำซึ่งออกแบบมาเพื่อช่วยให้คุณสร้างเอกสาร ที่มีคุณภาพในระดับมืออาชีพ Word ช่วยให้

การจัดระเบียบและเขียนเอกสารของคุณมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ขั้นตอนแรกของการสร้างเอกสาร คือเลือกว่าจะเริ่มต้นจากเอกสารเปล่า หรือ ใช้เทมเพลตทำงาน จากนั้นขั้นตอนพื้นฐานในการสร้างและแชร์เอกสารจะเหมือนเดิม เครื่องมือในการแก้ไขและตรวจทานอย่างมีประสิทธิภาพ ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้เอกสารมีความสมบูรณ์ได้เช่นกัน

**1.1 การเลือกเทมเพลต** เป็นการง่ายกว่าที่จะสร้างเอกสารใหม่โดยใช้เทมเพลตแทนการเริ่มต้นด้วยหน้าเปล่า สามารถเลือกเทมเพลตจากแกลเลอรี คลิกรูปภาพ เพื่อดูเทมเพลตที่อยู่ในประเภทรูปภาพ หรือค้นหาเทมเพลตออนไลน์เพิ่มเติม แต่หากใช้วิธีการเปิดเอกสารในทุกครั้งที่คุณเริ่ม Word จะเห็นรายการเอกสารที่ใช้งานล่าสุดในคอลัมน์ด้านซ้าย ถ้าไม่มีเอกสารที่คุณกำลังค้นหาอยู่ ให้คลิก Open other Documents หากใช้งาน Word อยู่ ให้คลิกไฟล์ (File) -> เปิด (Open) จากนั้นเรียกดูตำแหน่งที่ตั้งไฟล์ เมื่อเปิดเอกสารที่สร้างขึ้นใน Word เวอร์ชันก่อนหน้า จะเห็นคำว่า โหมดความเข้ากันได้ (Compatibility Mode) ในแถบชื่อเรื่อง (Title Bar) ของหน้าต่างเอกสาร สามารถทำงานที่สอดคล้องกันได้มากขึ้น หรือสามารถอัปเดตเอกสารที่จะใช้ฟีเจอร์ใหม่ ๆ หรือที่ได้รับการปรับปรุง ใน Word 2016 ได้



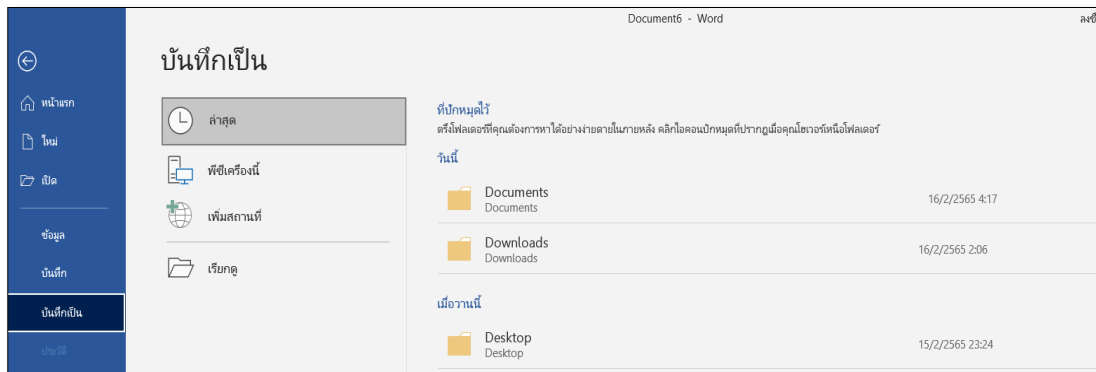
ภาพ การเลือกเทมเพลต

เมื่อคุณเปิดเอกสารที่สร้างขึ้นใน Word เวอร์ชันก่อนหน้า คุณจะเห็นคำว่า Compatibility Mode (โหมดความเข้ากันได้) ใน Title bar (แถบชื่อเรื่อง) ของหน้าต่างเอกสาร คุณสามารถทำงานที่ สอดคล้องกันได้มากขึ้น หรือคุณสามารถอัปเดตเอกสารที่จะใช้ ฟีเจอร์ใหม่ ๆ หรือที่ได้รับการปรับปรุง ใน Word 2016 ได้

### 3. การบันทึกเอกสาร

เมื่อต้องการเก็บบันทึกเอกสารเป็นครั้งแรก ให้ทำตามต่อไปนี้

- คลิกแท็บไฟล์ (File) -> คลิกคำสั่ง บันทึกเป็น (Save As)
- การเรียกดูตำแหน่งที่คุณต้องการบันทึกเอกสารของคุณ
- คลิกปุ่มบันทึก (Save)



ภาพ การบันทึกเอกสาร

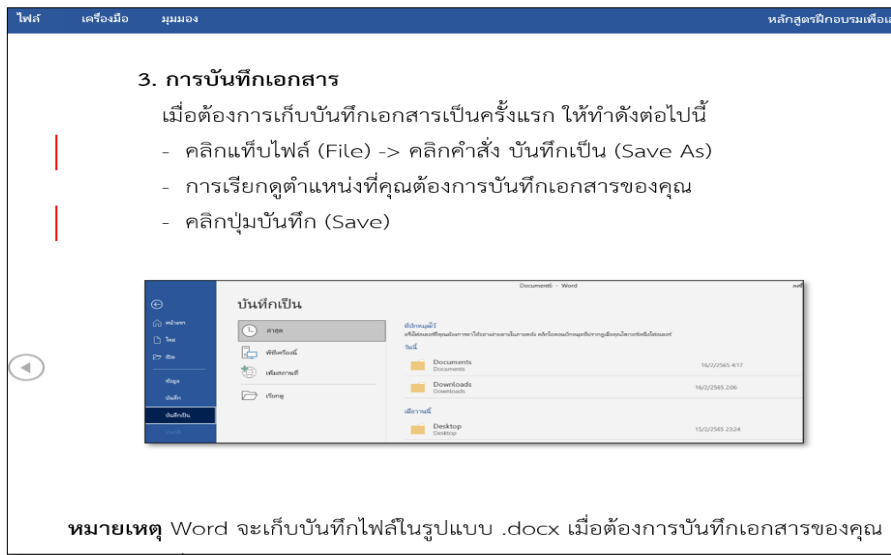
หมายเหตุ Word จะเก็บบันทึกไฟล์ในรูปแบบ .docx เมื่อต้องการบันทึกเอกสารของคุณใน รูปแบบอื่นนอกเหนือจาก .docx ให้คลิกการย้ายการ บันทึกเป็นชนิด แล้วเลือกรูปแบบไฟล์ที่คุณต้องการ

เมื่อต้องการบันทึกเอกสารของคุณขณะทำงานต่อไป ไฟล์ แล้วคลิกบันทึกเป็น หรือ บันทึก (Save) ในแถบเครื่องมือด่วน (Quick Access Toolbar)

### 4. การอ่านเอกสาร

การเปิดเอกสารของคุณในโหมดการอ่าน (Read Mode) จะซ่อนปุ่มและเครื่องมือส่วนใหญ่ ทำให้คุณสามารถซึมซับกับการอ่านได้โดยไม่มีกรอบ

- คลิกริบบอนมุมมอง (VIEW) -> คลิกคำสั่งโหมดการอ่าน (Read Mode)



### ภาพ การอ่านเอกสาร

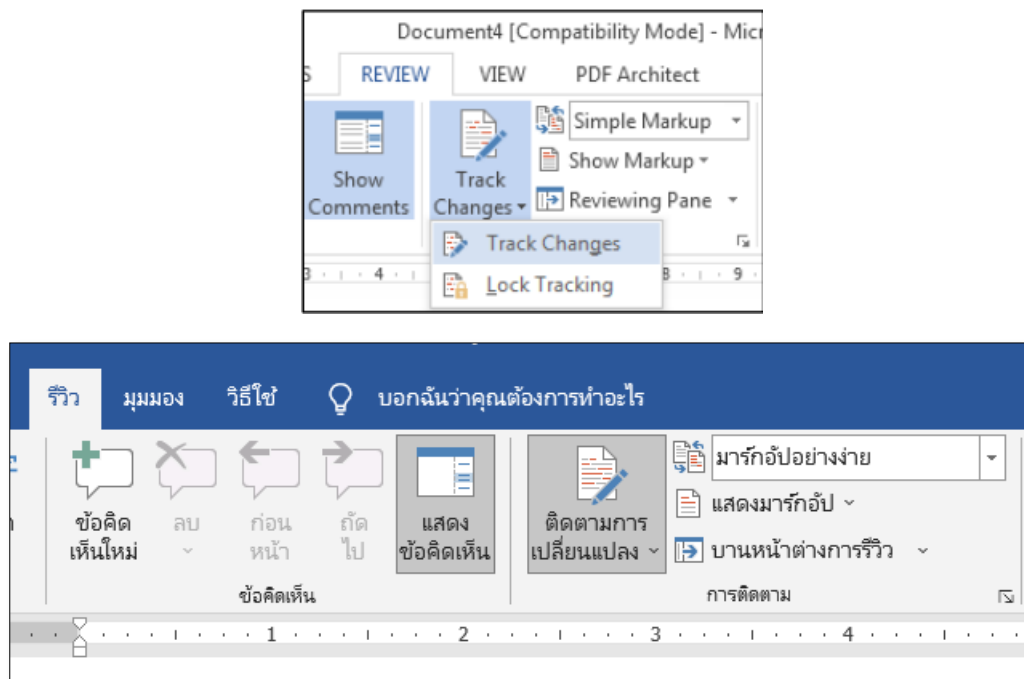
เมื่อต้องการย้ายจากหน้าหนึ่งไปยังอีกหน้าหนึ่งในเอกสาร ให้เลือกทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

- คลิกลูกศรบนแถบซ้ายและขวาของหน้า
- กด PAGE DOWN และ PAGE UP หรือ SPACEBAR และ BACKSPACE บนคีย์บอร์ด คุณสามารถใช้แป้นลูกศรหรือใช้ล้อเลื่อนบนเมาส์
- ถ้าคุณใช้อุปกรณ์สัมผัส ให้ปัดไปทางซ้ายหรือขวาด้วยนิ้วของคุณ

### 5. การติดตามการเปลี่ยนแปลง

ขณะที่คุณกำลังทำงานอยู่กับเอกสารร่วมกับผู้อื่น หรือกำลังแก้ไขเอกสารด้วยตัวเอง ให้เปิดการติดตามการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สามารถดูการเปลี่ยนแปลงทุกอย่างที่เกิดขึ้นได้ Word จะทำเครื่องหมายการเปลี่ยนแปลงเอาไว้ทั้งหมด เช่น การเพิ่ม การลบ การย้าย และการจัดรูปแบบ การเปิดเอกสารเพื่อรีวิว

- คลิกปุ่มรีวิว (REVIEW) -> คลิกคำสั่งติดตามการเปลี่ยนแปลง (Track Change) แล้วเลือกติดตามการเปลี่ยนแปลง (Track Change)

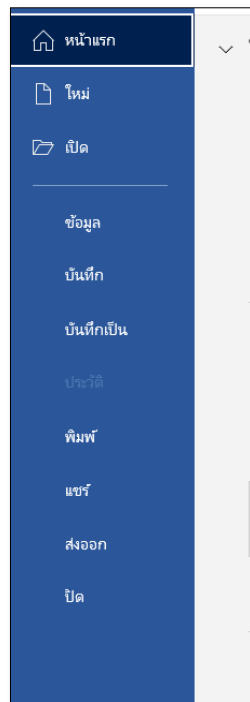


ภาพ การติดตามการเปลี่ยนแปลง

## 6. การพิมพ์เอกสาร

คุณสามารถดูลักษณะเอกสารที่จะพิมพ์ ตั้งค่าตัวเลือกการพิมพ์ รวมทั้งพิมพ์ไฟล์ของคุณได้ ทั้งหมดในที่เดียว - คลิกแท็บไฟล์ (File) -> คลิกปุ่มพิมพ์ Print

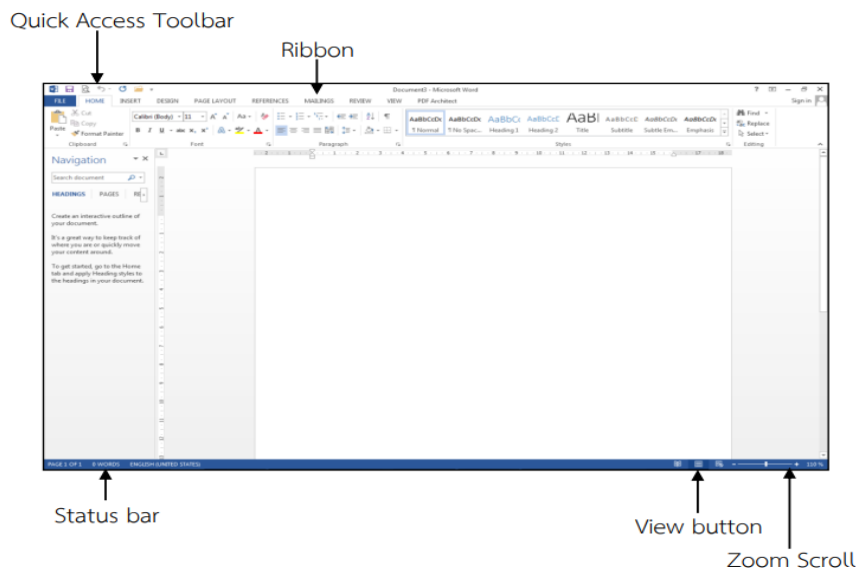




ภาพ การพิมพ์เอกสาร

## การเรียกใช้งานโปรแกรม Microsoft Word 2016

การเรียกใช้งานโปรแกรม Microsoft Word 2016 ก็เหมือนกับการเรียกใช้งานโปรแกรมอื่นๆ ทั่วไป โดย คลิกปุ่ม Start -> เลือก All Programs -> เลือก Microsoft Office 2016 -> คลิกเลือก Microsoft Word 2016



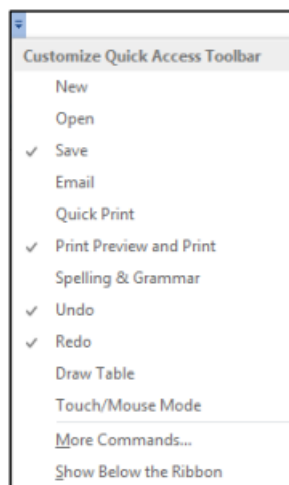
ภาพ แสดงส่วนประกอบของโปรแกรม Microsoft Word 2016

ชื่อส่วนประกอบ	ความหมาย
Quick Access Toolbar	ปุ่มเครื่องมือที่ใช้งานกันบ่อย ๆ ในโปรแกรม ซึ่งสามารถกำหนดปุ่มในการแสดงได้
Ribbon	แสดงเป็นแถบป้ายคำสั่ง และปุ่มคำสั่งในการทำงาน โดยการเลือกป้ายการทำงานต่าง ๆ ปุ่มคำสั่งในริบบอนก็จะเปลี่ยนตามป้ายการทำงานนั้น ๆ
Status bar	แถบแสดงสถานการณ์ทำงานของโปรแกรม
View button	มุมมองการทำงานของหน้าต่างโปรแกรม
Zoom scroll	เครื่องมือปรับขยายหน้าจอในการดูเอกสาร

### การเพิ่มปุ่มเครื่องมือบน Quick Access Toolbar

Quick Access Toolbar เป็นปุ่มเครื่องมือที่ผู้ใช้งานมีการเรียกใช้งานบ่อย ๆ ดังนั้นเพื่อให้สะดวกกับการทำงาน ผู้ใช้งานอาจเปิดการแสดงเครื่องมือที่ใช้งานต่าง ๆ ได้ โดยสามารถทำได้ดังนี้

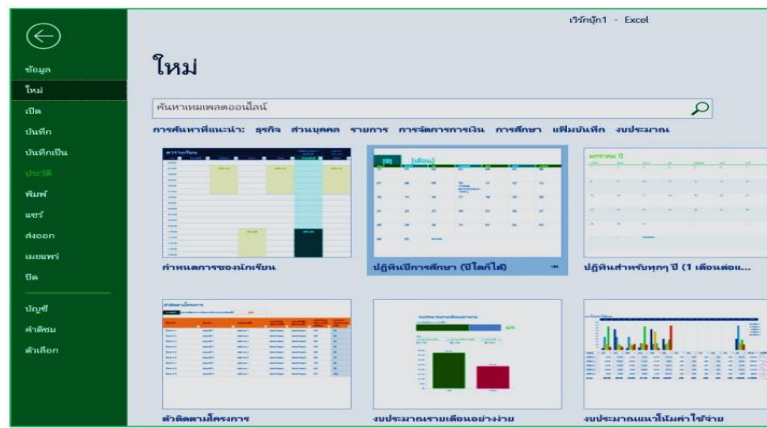
1. คลิกเครื่องมือ Customize Quick Access Toolbar
2. คลิกเลือกเครื่องมือที่ต้องการเพิ่ม



ภาพ แสดงการเพิ่มปุ่มเครื่องมือบน Quick Access Toolbar

## พื้นฐานการใช้งาน Excel 2016

โปรแกรม Microsoft Office Excel เป็นโปรแกรมประเภทตารางทำการ หรือกระดาษทำการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Spreadsheet) มีลักษณะเป็นทำตารางขนาดนิยมใช้บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงในตาราง และใช้คำนวณหาผลลัพธ์ตามต้องการ เมื่อเข้าสู่โปรแกรม Excel ให้คลิกเลือกแม่แบบเพื่อสร้างงานใหม่ได้ตามต้องการ



ภาพ การเริ่มใช้งานโปรแกรม Excel 2016

การเรียกใช้งานโปรแกรมด้วยวิธีมาตรฐานที่ได้รับความนิยมมี 2 วิธี คือ  
**วิธีที่ 1** คลิกที่ปุ่ม Start ที่ทาสก์บาร์ และเลือกคลิกที่ Excel 2016 ดังรูป  
**วิธีที่ 2** การใช้ไอคอน Shortcut บนเดสก์ทอปที่หน้าจอ ให้ดับเบิลคลิกที่รูปไอคอน Shortcut โปรแกรม Excel 2016



ภาพ การเริ่มใช้งานโปรแกรม Excel 2016

#### 4. ส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม Microsoft Excel 2016

เมื่อเปิดโปรแกรม หน้าต่างโปรแกรม Microsoft Excel มีส่วนประกอบหลัก ดังนี้ ชุดเครื่องมือของ Microsoft Excel ประกอบไปด้วยกลุ่มเครื่องมือหรือคำสั่งต่าง ๆ ที่เรียกว่า “ริบบอน” (Ribbon) ที่ได้จัดรวบรวมไว้เป็นกลุ่ม ๆ ตามประเภทของการใช้งาน โดยจะมีการแยกออกเป็นแต่ละเมนูอีกที เพื่อให้สามารถค้นหาเครื่องมือได้สะดวกขึ้น ซึ่งแต่ละเมนูนั้นก็จะมีรายละเอียดของเครื่องมือต่าง ๆ ดังนี้

##### 1. ปุ่มแท็บไฟล์ (Tab File)



ภาพ การแสดงปุ่มแถบไฟล์

1. ปุ่มแท็บไฟล์ (Tab File) จะบรรจุคำสั่งที่เรียกใช้งานบ่อย ๆ เอาไว้ ประกอบด้วย คำสั่งย่อย ดังนี้

- 1.1 ข้อมูล (Info) แสดงรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับไฟล์ที่กำลังเปิดใช้งานอยู่ ขณะนั้น
- 1.2 ใหม่ (New) เป็นเอกสารใหม่
- 1.3 (Open) เป็นเอกสารเก่าที่ได้จัดเก็บหรือบันทึกไว้
- 1.4 บันทึก (Save) จัดเก็บหรือบันทึกเอกสารไว้ในหน่วยความจำ

1.5 บันทึกเป็น (Save As) จัดเก็บหรือบันทึกเอกสารที่บันทึกครั้งแรกหรือเปลี่ยนชื่อใหม่

1.6 พิมพ์ (Print) สั่งพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์

1.7 แשר (Send) บันทึกและส่งเอกสารไปยังอีเมลหรือผ่านเครือข่าย

1.8 ส่งออก (Export) สร้างเอกสารแบบ PDF/XPS

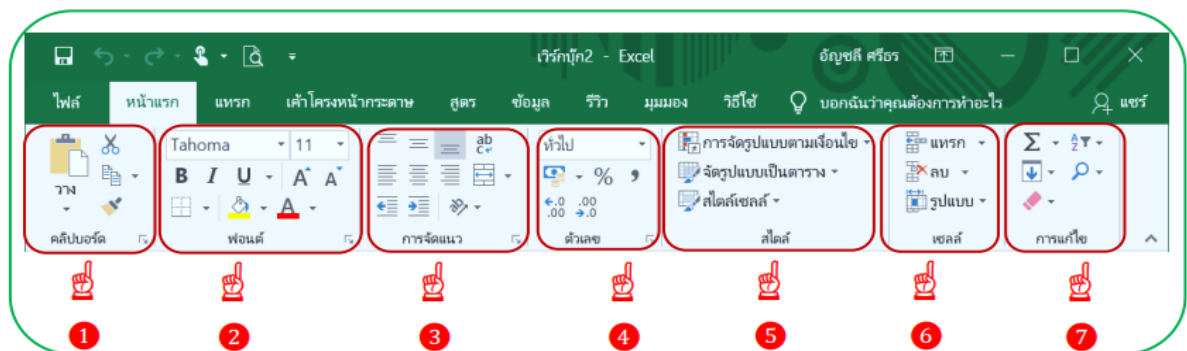
➤ ปิด (Close) ปิดเอกสารที่กำลังใช้อยู่

➤ บัญชีผู้ใช้ (Account) ลงชื่อเข้าใช้ Office

➤ ตัวเลือก (Options) สำหรับปรับแต่งการทำงานของ Excel

## 2. เมนูหน้าแรก (Home)

จะเป็นที่รวบรวมชุดเครื่องมือพื้นฐานที่ผู้ใช้งานส่วนมากต้องใช้บ่อย ๆ เช่น การจัดการแบบตัวอักษร รูปแบบตารางหรือเซลล์ เป็นต้น



ภาพ การแสดงปุ่มพื้นฐานหน้าแรก (Home)

1. คลิปบอร์ด (Clipboard) ใช้สำหรับการตัด คัดลอก และวางรูปแบบ
2. ฟอนต์ (Font) ใช้สำหรับจัดรูปแบบตัวอักษร เช่น รูปแบบตัวอักษร ขนาดตัวหนา/บาง และการเปลี่ยนสีตัวอักษรหรือสีพื้นหลังเซลล์
3. การจัดแนว (Alignment) ใช้สำหรับจัดตำแหน่งชิดซ้าย ชิดขวา กึ่งกลาง และจัดระดับให้อยู่ชิดด้านบน กึ่งกลาง ด้านล่าง รวมถึงจัดย่อหน้า
4. ตัวเลข (Number) ใช้สำหรับจัดรูปแบบแสดงตัวเลขในเซลล์ เช่น แสดงรูปแบบของเวลา วันที่ สกุลเงินหรือแบบบัญชี รวมถึงการใส่จุลภาคและทศนิยม
5. สไตล์ (Styles) ใช้สำหรับจัดรูปแบบตารางแบบสำเร็จรูป เช่น สีของตารางหรือสีเซลล์ และจัดรูปแบบตามเงื่อนไข เช่น ใส่สัญลักษณ์ หรือแถบสีแบบไล่ระดับ

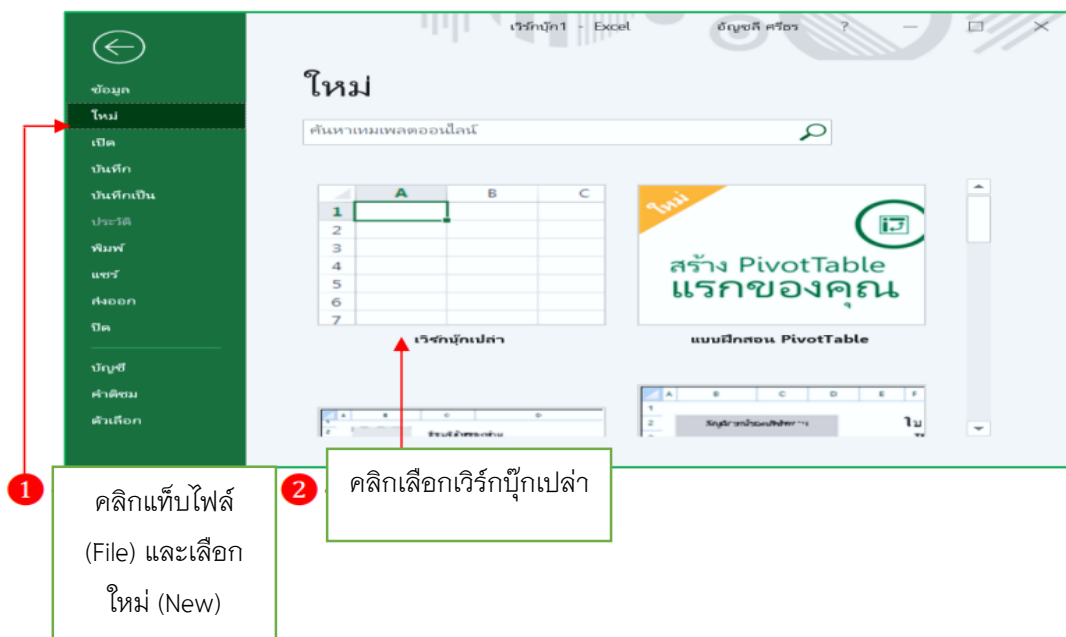
6. เซลล์ (Cells) ใช้สำหรับแทรกหรือลบเซลล์ เปลี่ยนชื่อแผ่นงาน ซ่อนและล๊อคแผ่นงาน

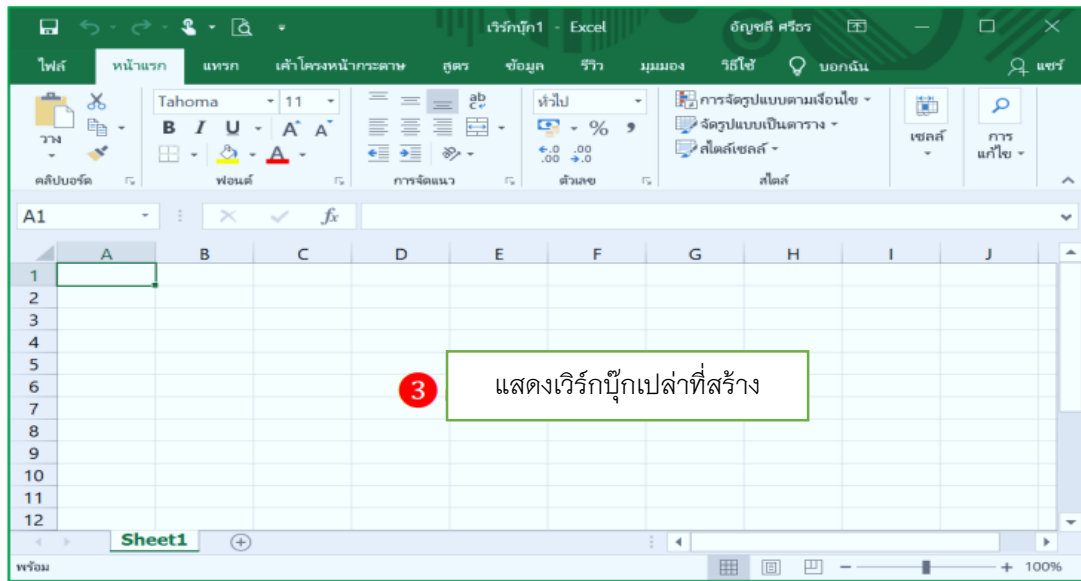
7. การแก้ไข (Editing) ใช้สำหรับหาผลรวม ล้างเซลล์ เรียงลำดับ ค้นหา และการแทนที่คำศัพท์

### การสร้างสมุดงานใหม่ (Workbook)

การสร้างสมุดงานใหม่ คือ สร้างแฟ้มข้อมูลหรือไฟล์ใหม่ มีวิธีการ ดังนี้

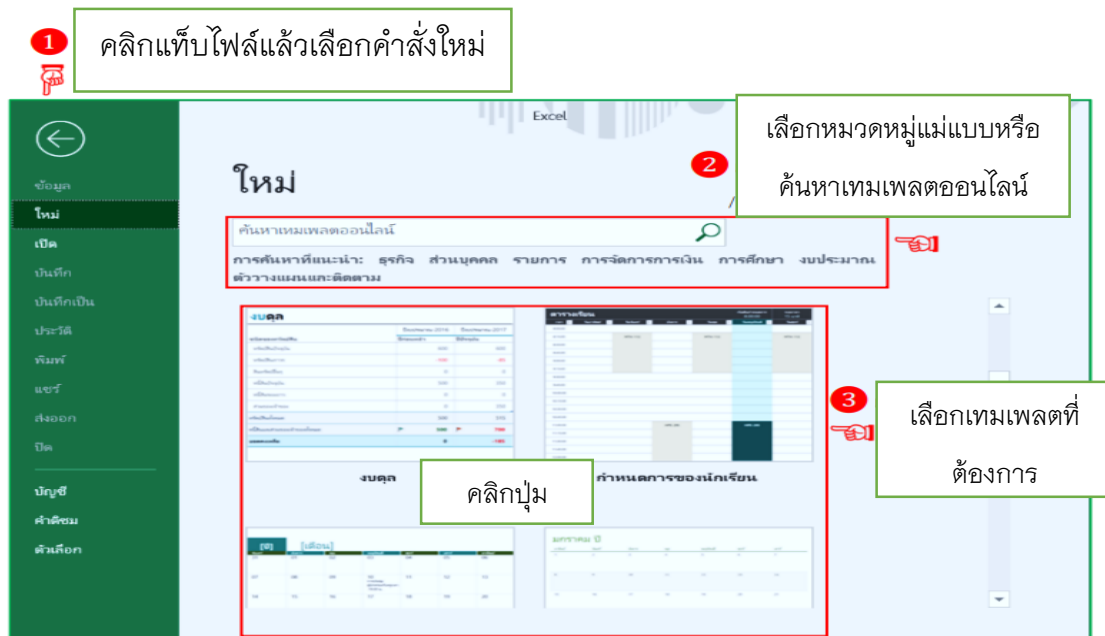
1. การใช้ปุ่ม Tab File แล้วเลือกคำสั่ง New แล้วเลือกเอกสาร Blank Workbook





ภาพ การเริ่มใช้งานโปรแกรม Excel 2016

2. การสร้างจากแม่แบบจากเวิร์กบุ๊กเปล่า หรือสร้างเวิร์กบุ๊กจากแม่แบบตารางงาน หรือ เทมเพลต ที่มีการจัดวางรูปแบบในเบื้องต้นไว้ให้แล้วก็สามารถเลือกได้ เช่น ตารางการทำงานรายวัน บัญชีแยกประเภท งบกำไรขาดทุน เป็นต้น

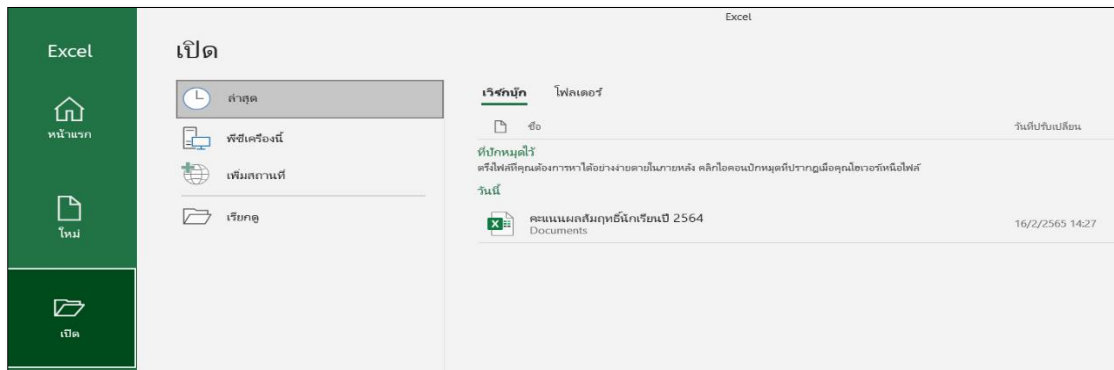


ภาพ การสร้างจากแม่แบบ

## การเปิดสมุดงานเดิม

การใช้ปุ่ม Tab File ให้คลิกปุ่ม Tab File แล้วเลือกคำสั่ง New แล้วเลือกเอกสาร Blank Workbook

1. การใช้ปุ่ม Tab File ให้คลิกปุ่ม Tab File แล้วเลือกคำสั่งเปิด



ภาพ การเปิดสมุดงานเดิม

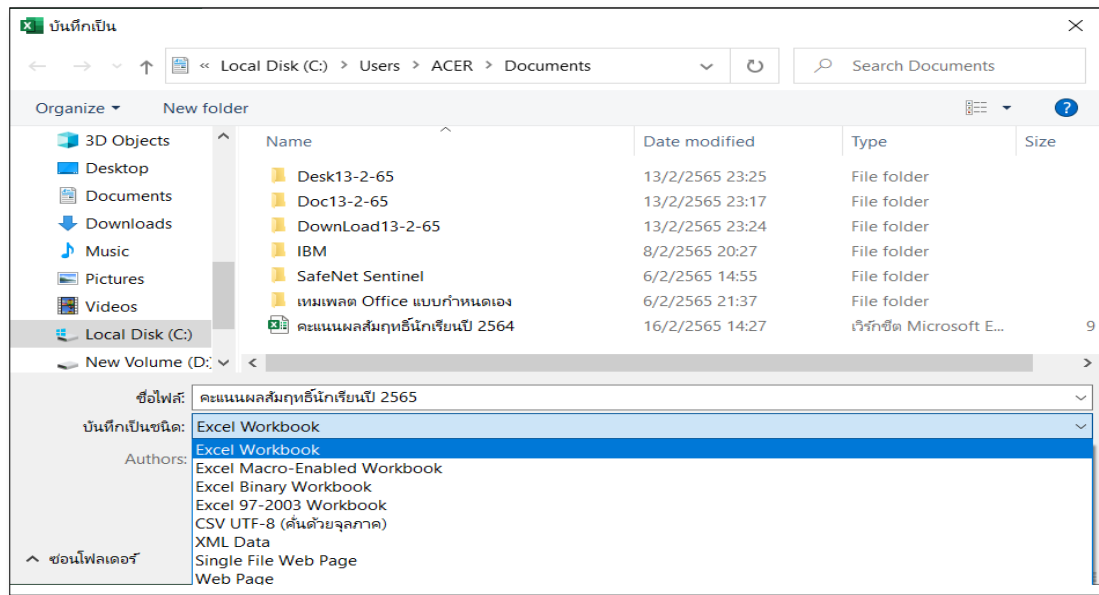
2. หรือใช้แป้นคีย์บอร์ด โดยกดปุ่ม Ctrl+O
3. เลือกโฟลเดอร์และไดรฟ์ที่เก็บไฟล์ แล้วเลือกคลิกไฟล์ที่ต้องการ

## การบันทึกสมุดงาน

การบันทึกสมุดงานไว้ในหน่วยความจำทั้งฮาร์ดดิสก์ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ดังนี้

1. การใช้ Tab File ให้คลิกปุ่ม Tab File แล้วเลือกคำสั่ง Save
2. การใช้ปุ่มเครื่องมือด่วน คลิกที่ไอคอนบันทึก
3. ใช้แป้นพิมพ์โดยกดปุ่ม Ctrl+S
4. จะได้ไดอะล็อกช็อบ็อกซ์ บันทึกเป็น
5. เลือกไดรฟ์ ตั้งชื่อไฟล์ในช่อง ชื่อไฟล์ แล้วคลิกบันทึก





ภาพ การบันทึกสมุดงานโปรแกรม Excel 2016

6. การบันทึกแบบมีเงื่อนไข หรือเปลี่ยนชื่อใหม่ ให้คลิกบันทึกเป็น แล้วเลือกคำสั่งย่อย เช่น Excel Workbook หมายถึงบันทึกไฟล์ที่สามารถเปิดใช้กับ Excel รุ่น 2016

## PowerPoint 2016

PowerPoint เป็นโปรแกรมสร้างงานนำเสนอหรือพรีเซนเทชัน (Presentation) ที่สามารถนำไปใช้ได้ตั้งแต่งานนำเสนอข้อมูลแบบส่วนตัว ไปจนถึงการใช้ในงานธุรกิจ และการศึกษา ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สามารถใส่เนื้อหาที่ต้องการนำเสนอได้ทุกประเภท ทั้งข้อความ รูปภาพ ไฟล์เสียง ไฟล์วิดีโอ และยังเพิ่มความสามารถในการใส่เนื้อหาออนไลน์ไม่ว่าจะเป็น ภาพ เสียง วิดีโอจาก YouTube และเชื่อมโยงเนื้อหาออนไลน์ได้อย่างง่าย

ใน PowerPoint 2016 ได้ปรับปรุงการทำงานให้ทันสมัยมากขึ้น หน้าจอยังคงแบบเดิม แต่เพิ่มความสามารถในการทำงาน และการสั่งงานด้วยระบบสัมผัส หรือ Touch Screen มากขึ้น

### แนวทางการสร้างงานนำเสนอ

การนำเสนอที่ดีควรทำอย่างเป็นขั้นตอน โดยเริ่มจากการวางโครงร่างของงาน จากนั้นจึงลงรายละเอียดและจัดทำสไลด์เพื่อนำเสนองานเป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงควรทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. **การวางโครงร่าง** ก่อนเริ่มเตรียมงานนำเสนอ ควรมีความชัดเจนในสิ่งที่ต้องการนำเสนอ โดยศึกษากลุ่มผู้ฟังว่ามีลักษณะเช่นไร
2. **การลงรายละเอียดเนื้อหา** การลงรายละเอียดในหัวข้อต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นที่กลุ่มผู้ชมเป็นหลักว่าสไลด์ที่จะนำเสนอต้องมีเนื้อหา หรือรูปแบบการนำเสนอแบบใดจึงจะเหมาะสม
3. **การใส่ข้อความ รูปภาพ กราฟ หรืออื่น ๆ ในสไลด์** เป็นขั้นตอนที่นำเอาสิ่งต่าง ๆ ที่ ต้องการนำมาเสนอมาใส่ในสไลด์แต่ละแผ่นมีเนื้อหาที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ และมีความสอดคล้องกันทั้งข้อความ รูปภาพและกราฟ
4. **การปรับแต่งสไลด์ให้มีสีสันสวยงาม** หลังจากที่ได้ใส่ข้อความที่ต้องการนำเสนอแล้ว ต่อไปจะต้องทำการปรับแต่งตัวอักษร สีที่ใช้กับสไลด์ และรูปแบบขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่แสดง เพื่อให้สไลด์ดูสวยงามและน่าติดตาม
5. **การเพิ่มความน่าสนใจให้กับสไลด์ในขณะนำเสนอ** กรณีใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอ สไลด์ ก็อาจนำเทคนิคในการเปลี่ยนแผ่นสไลด์มาใช้ เนื่องจากมีมากมายหลายแบบให้ เลือกใช้ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับการนำเสนอข้อมูลได้

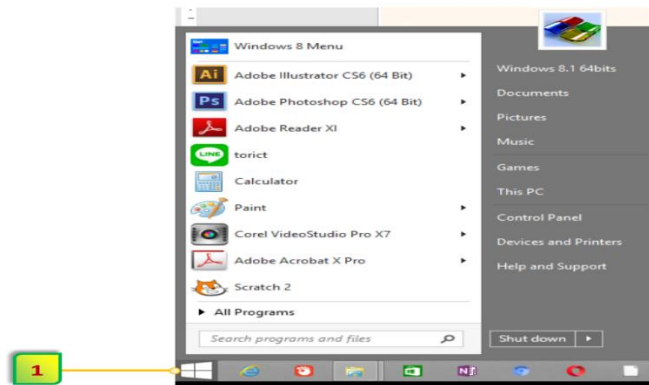
**6. เตรียมการนำเสนองานจริง** หลังจากได้งานนำเสนอที่สมบูรณ์แล้ว ก่อนถึงเวลาที่จะต้อง นำเสนอ ควรซ้อมการพูดให้เข้ากับแผ่นสไลด์ที่เตรียม ควรมีการจับเวลาที่ใช้ นำเสนอด้วย เพื่อจะได้ทราบเวลาบรรยายจริง และจะได้ปรับลดให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

**7. การเตรียมเอกสารประกอบการบรรยายแจกผู้เข้ารับฟัง** สิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ขาด ไม่ได้คือ จัดพิมพ์เอกสารประกอบการบรรยาย แจกให้ผู้เข้าฟังจะทำให้ไม่ต้องเสียเวลาใน การจดบันทึกสิ่งที่ได้นำเสนอไป

**TIP :** แผ่นงานแต่ละแผ่นจะเรียกว่า **สไลด์ (Slide)**

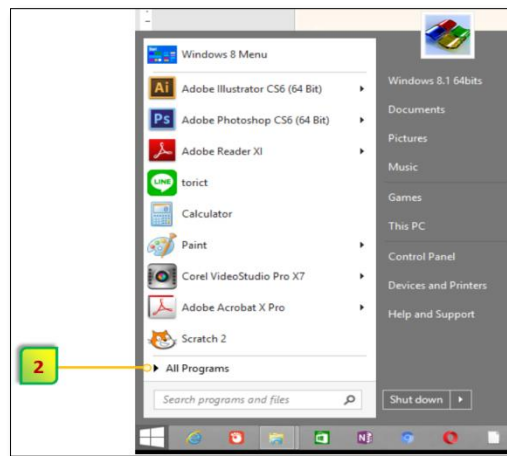
**สไลด์ (Slide)** แต่ละไฟล์งานนำเสนอสามารถสร้างสไลด์ได้จำนวนมากเพียงพอที่จะนำเสนอ ข้อมูลต่าง ๆ ได้เราสามารถจะ เพิ่ม ลบ แทรก หรือเคลื่อนย้ายสลับหน้าสไลด์กันไปมาได้ตามความ ต้องการของผู้ที่จะนำเสนองานเรียกใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2016 สามารถเข้าสู่โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2016 ได้ 2 วิธีดังต่อไปนี้

**วิธีที่ 1** 1. คลิกเมาส์ที่ปุ่ม Start



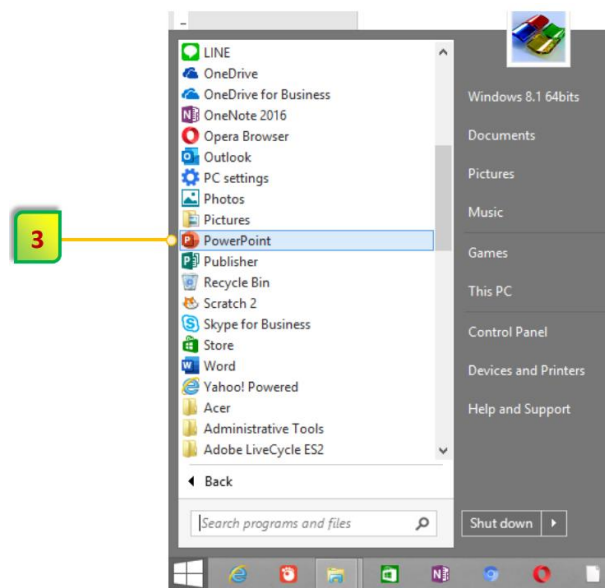
**ภาพ** การเข้าใช้งาน Power Point 2016 ที่ปุ่ม Start

## 2. เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่ All Program



ภาพ การคลิกที่ All Program

## 3. คลิกเลือก PowerPoint



ภาพ การคลิกที่ PowerPoint

## วิธีที่ 2



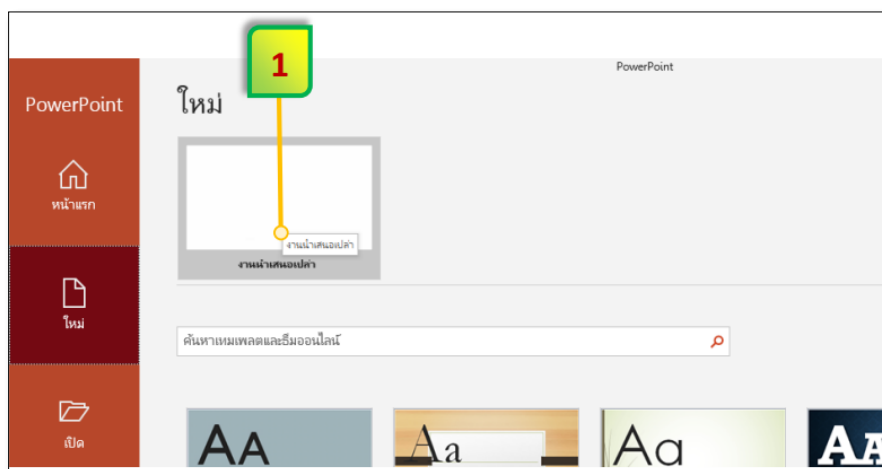
ภาพ วิธีเข้าโปรแกรม PowerPoint หน้าจอไอคอนหน้าจอ Desktop

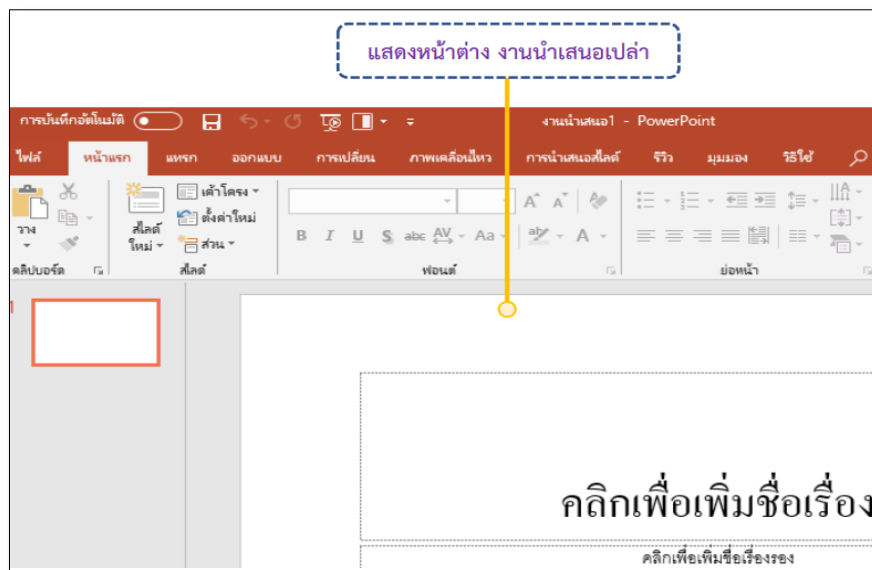
## การสร้างสไลด์ใหม่

โปรแกรมจะให้เลือกว่าต้องการเริ่มต้นสร้างงานนำเสนอแบบไหน จะมีทั้งงานนำเสนอแบบ สไลด์ว่างๆ และงานนำเสนอแบบ ธีม (Themes) ที่มีการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานเอาไว้แล้ว ไม่ว่าจะ เป็นรูปแบบ สี สัน ภาพกราฟิก รูปแบบข้อความและการจัดวาง

## การสร้างงานนำเสนอเปล่า (Blank Presentation)

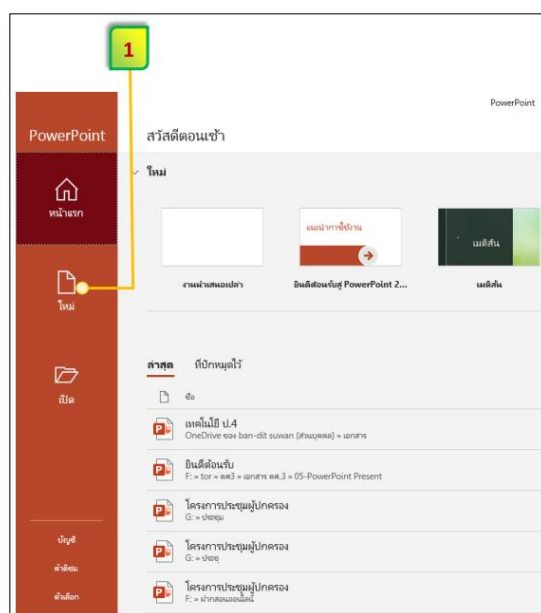
1. เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมาแล้ว คลิกเลือก งานนำเสนอเปล่า เพื่อสร้างสไลด์ว่าง ๆ ขึ้นมา





ภาพ การสร้างงานนำเสนอเปล่า

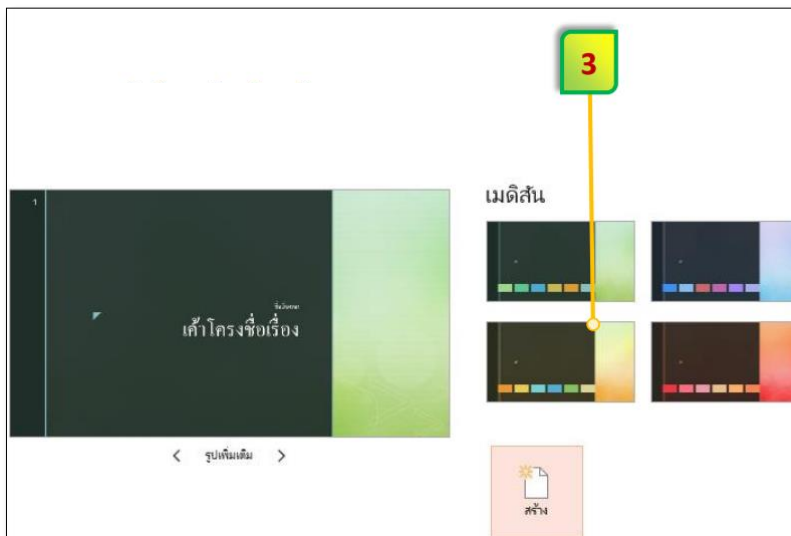
การสร้างงานนำเสนอจากชุดธีม (Themes) มี 4 ขั้นตอน ได้แก่



ภาพ ขั้นตอนที่ 1 การเลือกปุ่มสร้างงานนำเสนอใหม่



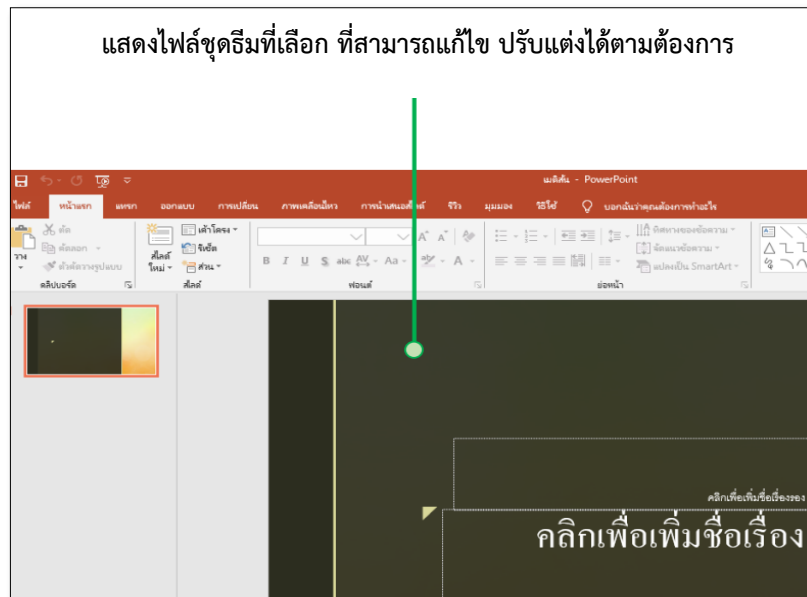
ภาพ การเลือกชุดธีมที่ต้องการ



ภาพ การคลิกเลือกชุดโทนสี/กราฟิก



คลิกเลือก สร้าง




การแสดงผลไฟล์ชุดธีมที่เลือก

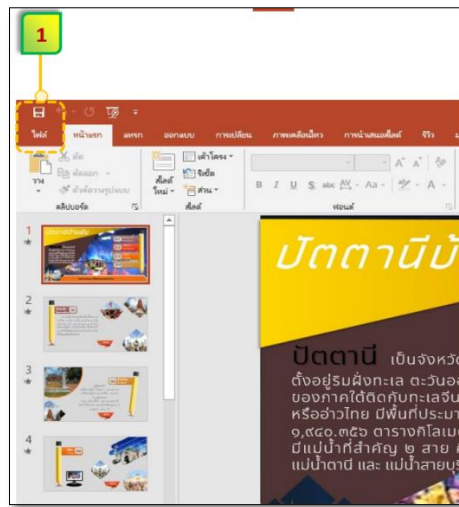
### การบันทึกไฟล์งานนำเสนอ (Save)

เมื่อทำงานเสร็จแล้วก่อนออกจากโปรแกรม PowerPoint เราจะต้องสั่งบันทึกไฟล์งาน นำเสนอ เพื่อสามารถนำกลับมาใช้ได้ในครั้งต่อไป ขั้นตอนการบันทึกไฟล์มี 2 วิธี ดังนี้

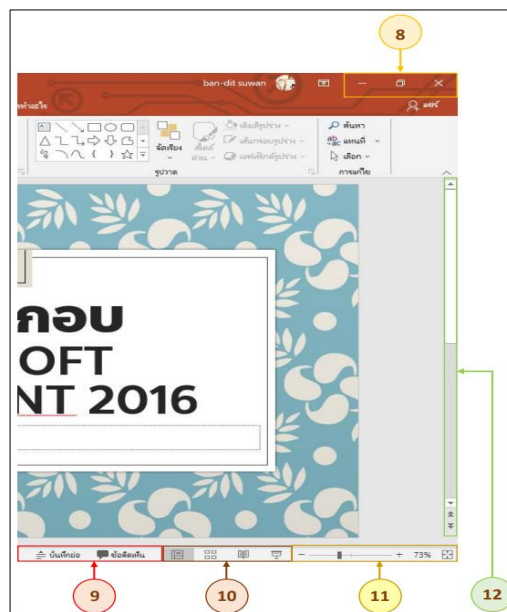
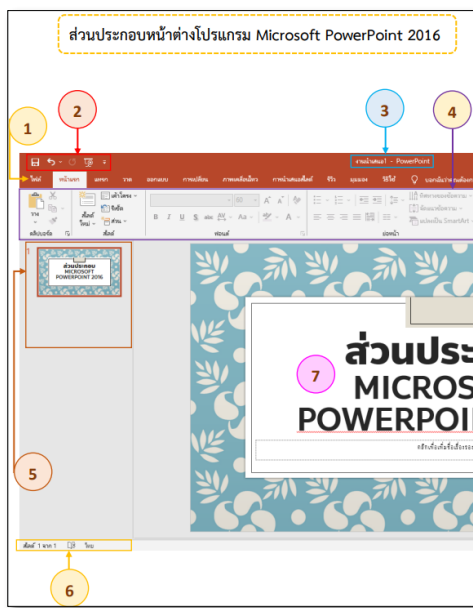
**วิธีที่ 1** การบันทึกงานนำเสนอใหม่ มี 9 ขั้นตอน แต่ผู้บรรยายขอแนะนำเพียงขั้นตอนเดียวอย่างง่าย

1. คลิกที่แท็บเมนูไฟล์ (File) หรือคลิกปุ่ม  ที่แถบเครื่องมือด้านบน





การบันทึกงานนำเสนอ



การบันทึกงานนำเสนอ

**คำอธิบายส่วนประกอบหน้าต่างโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2016**

1. ปุ่มไฟล์ File (File Tab) = เมื่อคลิกแถบ File เราก็จะพบมุมมองแบบใหม่ ที่เรียกว่า Backstage View ซึ่งมีการจัดวางเป็นหมวดหมู่ ใช้สำหรับเปิด-ปิดในการนำเสนอ สร้างงานนำเสนอ ตัวเลือกของโปรแกรม

2. แถบ Quick Access (Quick Access Toolbar) = เป็นแถบที่ใช้เก็บชุดเครื่องมือสำคัญรวมถึง ปุ่มคำสั่งที่ใช้งานบ่อย ๆ โดยเราสามารถเพิ่มเครื่องมือเข้ามาไว้ใน Quick Access ได้ตามความต้องการ

3. แถบชื่อเรื่อง (Titlebar) = แถบแสดงชื่อโปรแกรม PowerPoint 2016 และรายชื่อไฟล์ที่ได้ เปิดใช้งานอยู่

4. ริบบอน (Ribbon) เป็นแหล่งรวบรวมแถบชุดคำสั่งและปุ่มเครื่องมือต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน

5. แถบภาพนิ่ง (Slide Tab) จะแสดงรูปย่อของสไลด์

6. แถบสถานะ (Status Bar) เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายละเอียดของสไลด์ที่เปิดขึ้นมาใช้งาน

7. บานหน้าต่างภาพนิ่ง (Slide Pane) จะแสดงเป็นพื้นที่ที่ติดต่อกับสไลด์

8. ปุ่มควบคุมขนาด (Control buttons) อยู่มุมขวาด้านบนของโปรแกรม เป็นปุ่มคำสั่งสำหรับ ปรับขนาดตัวโปรแกรม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

8.1 ปุ่มย่อหน้าต่าง (Minimize) ใช้ย่อโปรแกรม PowerPoint 2016 ให้มีขนาดเล็กที่สุด

8.2 ปุ่มขยายหน้าต่าง (Maximize) ใช้ขยายหน้าต่างโปรแกรม PowerPoint 2016 ให้เต็มจอ ซึ่งปุ่มนี้จะปรากฏเมื่อเราได้ย่อหน้าต่างโปรแกรมไม่เต็มจอภาพ

8.3 ปุ่มย้อนกลับไปยังขนาดเท่าเดิม (Restore) ใช้ปรับขนาดของหน้าต่างไปยังขนาดเท่าเดิม

8.4 ปุ่มปิดหน้าต่าง (Close) เป็นปุ่มที่ใช้ปิดโปรแกรม PowerPoint 2016 หน้าต่างสำหรับบันทึกย่อ

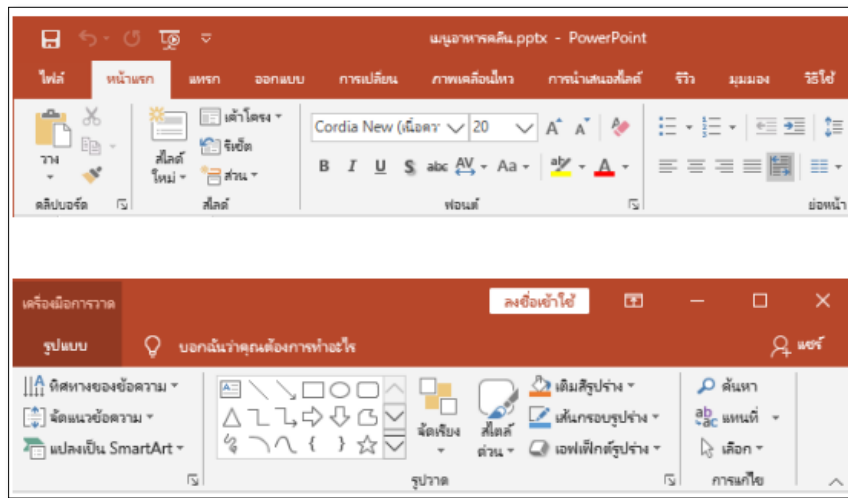
9. (Note Pane) เป็นส่วนที่ใช้ใส่ข้อความเพิ่มเติมลงไปโน้ตสไลด์

10. ปุ่มเปลี่ยนมุมมอง (Buttons View) ปุ่มปรับเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลหน้าจอ

11. แถบซูม (Zoom Slider) ใช้สำหรับย่อ-ขยายสไลด์

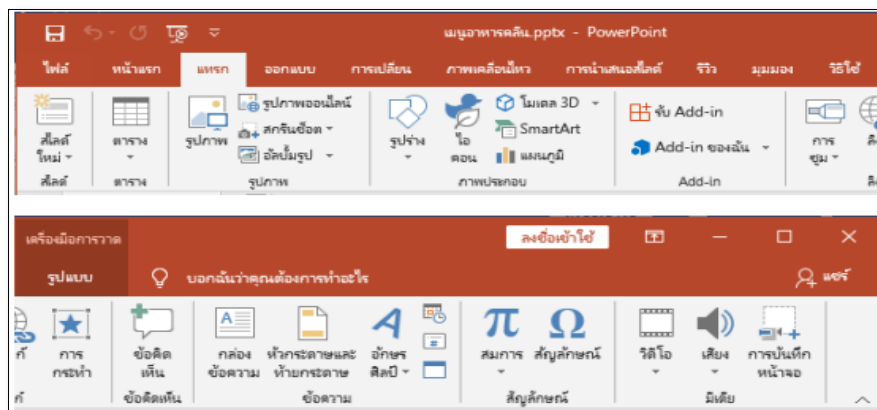
12. แถบเลื่อน (Scroll bar) แถบสำหรับเลื่อนดูแต่ละส่วนของแผ่นสไลด์

## แท็บ Ribbon พื้นฐานของ PowerPoint 2016



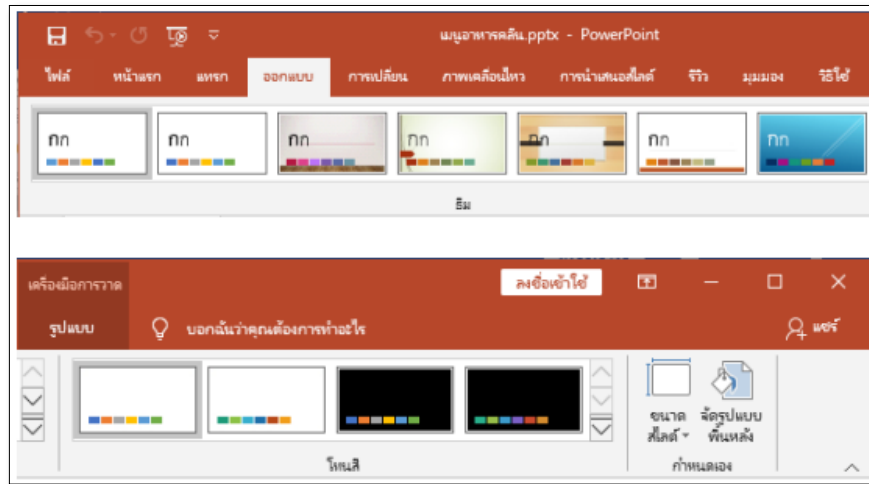
แสดงแถบปุ่มหน้าแรกพื้นฐาน

หน้าแรก (Home) แท็บเครื่องมือทั่วไปที่มีการเพิ่มสไลด์ใหม่ เปลี่ยนเค้าโครง สไลด์ รูปแบบ ข้อความ จัดตำแหน่ง รูปร่าง คัดลอก วาง และค้นหาข้อความในสไลด์



แสดงแถบปุ่มหน้าแทรกพื้นฐาน

**Insert (แทรก)** แท็บเครื่องมือกลุ่มแทรกออกแบบเจดต์ต่างๆ เช่น รูปภาพ ตาราง กราฟ รูปร่าง SmartArt ข้อคิดเห็น กล่องข้อความ วิดีโอ ไฟล์เสียง และสัญลักษณ์ต่างๆ

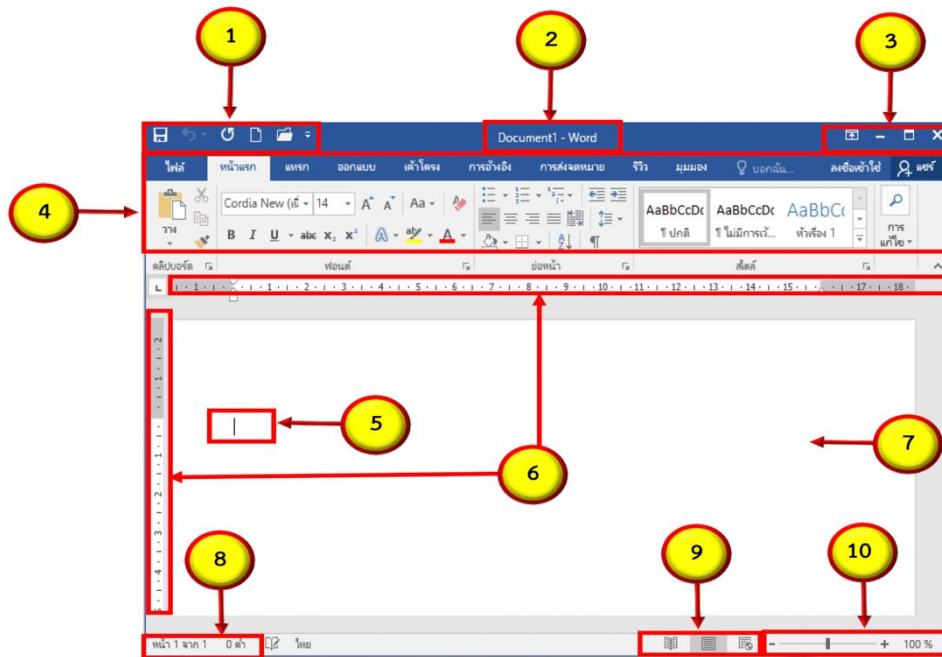


**Design (ออกแบบ)** แท็บเครื่องมือกลุ่มออกแบบ เช่น เลือกชุดธีม เลือกโทนสี ขนาดของ สไลด์ กำหนดสีพื้นหลัง และเลือกขนาดสไลด์

### ใบกิจกรรมที่ 4.1

#### Microsoft word

คำชี้แจง ให้ผู้เข้าอบรมบอกลำดับส่วนประกอบของ Microsoft word

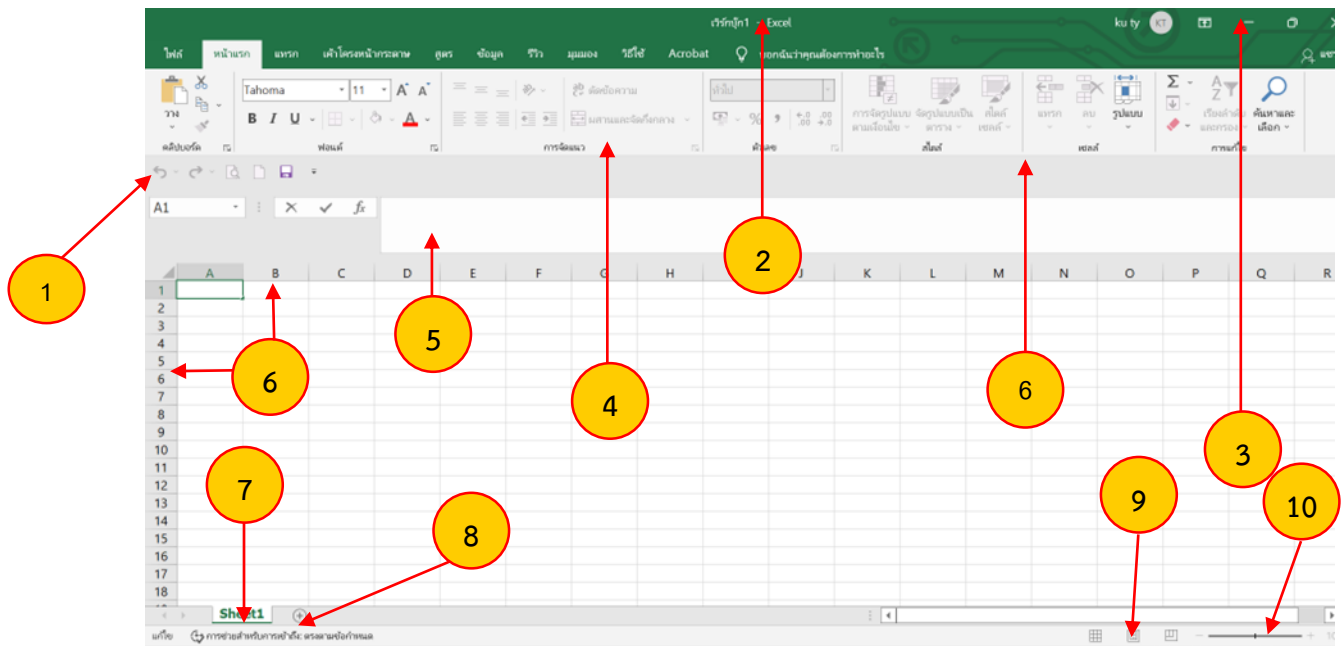


หมายเลข	ชื่อส่วนประกอบ	หน้าที่
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

## แนวคำตอบ ใบกิจกรรมที่ 4.2

### Microsoft Excel

คำชี้แจง ให้ผู้เข้าอบรมเติมคำตอบในส่วนประกอบของ Microsoft Excel

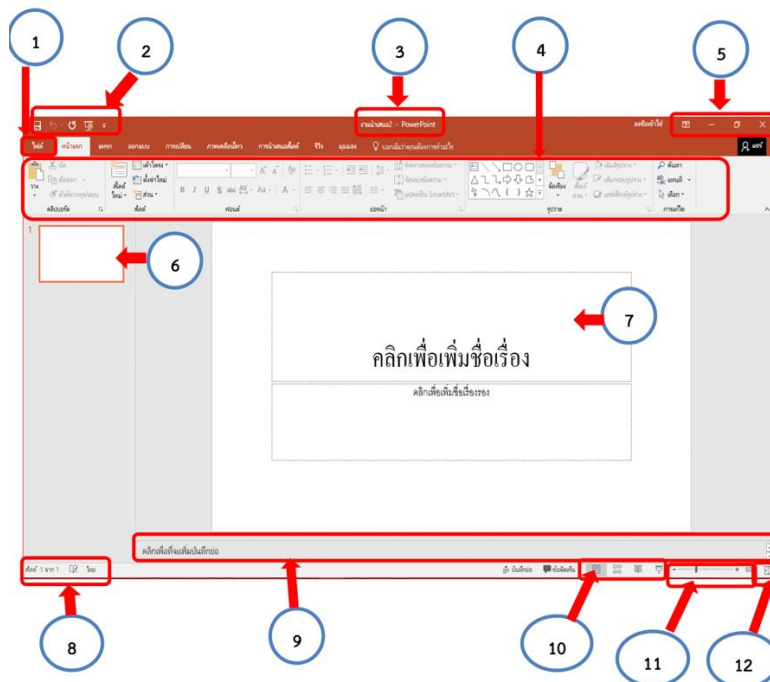


หมายเลข	ชื่อส่วนประกอบ	หน้าที่
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

### ใบกิจกรรมที่ 4.3

#### Microsoft Power point

คำชี้แจง ให้ผู้เข้าอบรมตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง



หมายเลข	ชื่อส่วนประกอบและหน้าที่
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

## บทที่ 5

### ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

<b>วัตถุประสงค์</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายความหมาย บทบาท ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้</li> <li>2. สามารถยกตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันได้</li> <li>3. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้</li> </ol>
<b>จำนวน</b>	1 ชั่วโมง
<b>เนื้อหา</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความหมาย บทบาท ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>2. เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน</li> <li>3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน</li> </ol>
<b>กิจกรรมการอบรมและสื่อที่ใช้</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยาย</li> <li>2. สาธิต</li> <li>3. ปฏิบัติ</li> <li>4. ทดสอบ</li> </ol>
<b>วิทยากร</b>	นายสุทธิชัย นาคะอินทร์



## ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

### เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ คืออุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมประมวล เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศโดยรวมทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล และการสื่อสาร โทรคมนาคม

### ข้อมูลและสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศถูกสร้างขึ้นมาจากจุดมุ่งหมายหลายประการ โดยเฉพาะการประมวลข้อมูล (Data) ให้เป็นสารสนเทศ (Information) และนำไปสู่ความรู้ (Knowledge) ที่ช่วยแก้ปัญหาในการดำเนินงาน

### ข้อมูล

ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริง หรือข้อมูลดิบที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล อาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ รูปภาพ เสียง หรือภาพเคลื่อนไหว

### สารสนเทศ

สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือจัดระบบแล้ว เพื่อให้มีความหมายและคุณค่าสำหรับผู้ใช้

### ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นระบบที่รวบรวม ประมวล เก็บรักษา และเผยแพร่สารสนเทศเพื่อใช้ในการวางแผนการพัฒนาดัดสินใจ ประสานงาน และควบคุมการดำเนินงาน

### องค์ประกอบระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ใช้คอมพิวเตอร์ (Computer-Based Information Systems CBIS) มีองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ส่วนคือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ฐานข้อมูล (Database) เครือข่าย (Network) กระบวนการ (Procedure) และคน (People)

### ประโยชน์ของระบบสารสนเทศประสิทธิภาพ (Efficiency)

1. ระบบสารสนเทศทำให้การปฏิบัติงานมีความรวดเร็วมากขึ้น สามารถเก็บรวบรวมประมวลผล และปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็ว และช่วยทำให้การเข้าถึงข้อมูล (Access) เหล่านั้นมีความรวดเร็วด้วย

2. ช่วยลดต้นทุน การที่ระบบสารสนเทศช่วยทำให้การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลซึ่งมีปริมาณมากมีความสลับซับซ้อน ทำให้เกิดการประหยัดต้นทุนการดำเนินการอย่างมาก

3. ช่วยให้การติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยกัน (Machine to Machine) หรือคนกับคน (Human to Human) หรือคนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Human to Machine) ทำให้ข้อมูลที่เป็นทั้งข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวสามารถส่งได้ทันทีที่ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

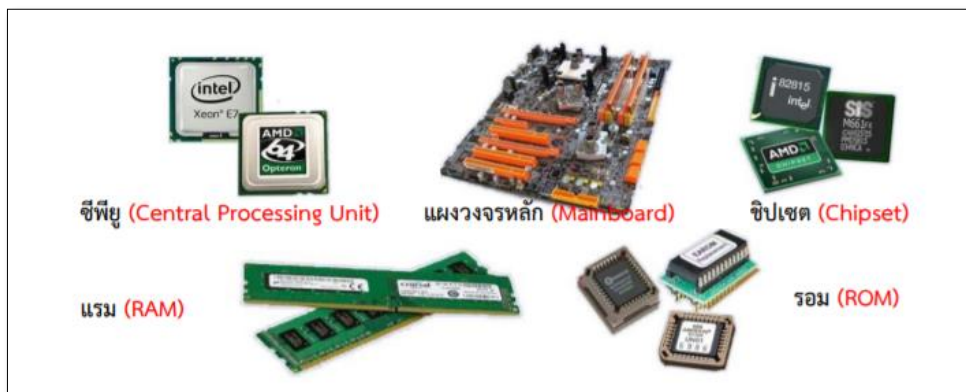
4. ระบบสารสนเทศช่วยทำให้การประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ เป็นไปได้ด้วยดี ทำให้การประสานงาน หรือการทำความเข้าใจเป็นไปได้อย่างดียิ่งขึ้น



ภาพ แสดงองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ (สายฝน ชาทรง, 2559)



ภาพ แสดงตัวอย่างของอุปกรณ์รับข้อมูล (สายฝน ชาทรง, 2559)



ภาพ แสดงตัวอย่างการประมวลผล (สายฝน ชาทรง, 2559)



ภาพ แสดงตัวอย่างของอุปกรณ์แสดงผลลัพท์ (สายฝน ชาทรง, 2559)



ภาพ แสดงตัวอย่างของอุปกรณ์เก็บข้อมูล (สายฝน ชาทรง, 2559)

ใบกิจกรรมที่ 5

ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ

คำชี้แจง ให้ผู้เข้าอบรมตอบคำถามที่กำหนดให้ถูกต้อง

- 1. อธิบายความหมายของคำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อมูล สารสนเทศ มีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

- 2. เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันท่านอย่างไร พร้อมยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

.....

- 3. เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้หน่วยงานของท่านมีประสิทธิภาพได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

- 4. หน่วยงานของท่านใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการพัฒนาองค์กรอย่างไร

.....

.....

.....

.....

## บทที่ 6

### กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

<b>วัตถุประสงค์</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>2. ความเป็นส่วนตัว (Privacy) พื้นที่สาธารณะ (Public) พื้นที่ส่วนตัว (Private) การละเมิดสิทธิผู้อื่น หมิ่นประมาท หรือ ผิดกฎหมาย</li> </ol>
<b>จำนวน</b>	2 ชั่วโมง
<b>เนื้อหา</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความหมาย บทบาท ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>2. เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน</li> <li>3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน</li> </ol>
<b>กิจกรรมการอบรมและสื่อที่ใช้</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยาย</li> <li>2. สาธิต</li> <li>3. ปฏิบัติ</li> <li>4. ทดสอบ</li> </ol>
<b>วิทยากร</b>	นายสุทธิชัย นาคะอินทร์

## กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Law)

กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือที่เรียกอีกแบบคือ กฎหมายไอที (IT Law) ที่จัดโดย กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม และเกิดความเห็นชอบให้คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ (National Information Technology Committee) หรือที่เรียกโดยย่อว่า คณะกรรมการไอทีแห่งชาติ หรือ กทสช. (NITC) โดยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางและประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ดำเนินการจัดทำกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้มีกฎหมายไอทีทั้ง 6 ฉบับ โดยมอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center) หรือที่ มักเรียกโดยย่อว่า "เนคเทค" (NECTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Science and Technology Development Agency) หรือที่เรียกโดยย่อว่า "สวทช." กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ในฐานะสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการไอทีแห่งชาติ ทำหน้าที่เป็นเลขานุการในการยกร่าง กฎหมายไอทีทั้ง 6 ฉบับ เนคเทคจึงได้เริ่มต้นโครงการพัฒนา กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้น เพื่อปฏิบัติตาม นโยบายที่ได้รับมอบหมายจากรัฐบาล และคณะกรรมการไอทีแห่งชาติ

### การยกร่างกฎหมายไอที 6 ฉบับ ดังนี้

1. กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Transactions Law) เพื่อรับรองสถานะทางกฎหมายของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ให้เสมอข้อมูลที่ทำในกระดาษ ตลอดจนทั้งการลงลายมือชื่อในข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และการรับฟัง พยานหลักฐานที่อยู่ในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
2. กฎหมายเกี่ยวกับลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Signatures Law) เพื่อรับรองการใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยกระบวนการใด ๆ ทางเทคโนโลยีให้เสมอด้วยการลงลายมือ ชื่อธรรมดา อันส่งผลต่อความเชื่อมั่นมากขึ้นในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
3. กฎหมายเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศให้ทั่วถึง และเท่าเทียมกัน (National Information Infrastructure Law) เพื่อก่อให้เกิดการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ อันได้แก่โครงข่าย โทรคมนาคม เทคโนโลยี

สารสนเทศ สารสนเทศทรัพยากรมนุษย์ และโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศสำคัญอื่น ๆ อันเป็นปัจจัยพื้นฐาน ซึ่งรองรับเจตนารมณ์สำคัญประการหนึ่งของแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐตาม รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 78 (3) ในการกระจายสารสนเทศให้ทั่วถึง และเท่าเทียมกัน

4. กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data Protection Law) เพื่อก่อให้เกิดการรับรองสิทธิ และให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งอาจถูกประมวลผลเปิดเผยหรือ เผยแพร่ถึงบุคคลจำนวนมากได้ โดยคำนึงถึงการรักษาคุณภาพระหว่างสิทธิขั้นพื้นฐานในความเป็นส่วนตัว เสรีภาพในการติดต่อสื่อสาร และความมั่นคงของรัฐ

5. กฎหมายเกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (Computer Crime Law) เพื่อกำหนดมาตรการทางอาญา ในการลงโทษผู้กระทำความผิดต่อระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ระบบ ข้อมูล และระบบเครือข่าย ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันสิทธิเสรีภาพ และการคุ้มครองการอยู่ร่วมกันของสังคม

6. กฎหมายเกี่ยวกับการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Funds Transfer Law) เพื่อกำหนดกลไกสำคัญทางกฎหมายในการรองรับระบบการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งที่เป็นการโอน เงินระหว่างสถาบันการเงิน และระบบการชำระเงินรูปแบบใหม่ในรูปของเงินอิเล็กทรอนิกส์ก่อให้เกิดความเชื่อมั่น ต่อระบบการทำธุรกรรมทางการเงิน และการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์มากยิ่งขึ้น ต่อมาคณะกรรมการกฤษฎีกาได้นำร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์และร่างพระราชบัญญัติลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์รวมเป็นฉบับเดียว โดยได้ผ่านร่างพระราชบัญญัติดังกล่าวให้รัฐสภา พิจารณาและตราเป็นพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.2544 ดังนั้นกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศของไทยในปัจจุบันจึงมีทั้งสิ้น 5 ฉบับ ได้แก่

1. พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544
2. ร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ พ.ศ...
3. ร่างพระราชบัญญัติว่าด้วย ร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ...
4. พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
5. ร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ... จะเห็นได้ว่ากฎหมายดังที่กล่าวมาข้างต้นทั้ง 5 ฉบับ มี 3 ฉบับที่เป็นร่างของกฎหมายซึ่งยังคงอยู่ใน



ขั้นตอนการพิจารณาออกบังคับใช้ จึงควรพิจารณาแต่เฉพาะกฎหมายที่มีผลบังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

### **พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์พ.ศ.**

**2550**

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ผ่านการเห็นชอบจากสภานิติบัญญัติ การลงพระปรมาภิไธย และการประกาศลงในราชกิจจานุเบกษาแล้ว เมื่อ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2550 และจะมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 เป็นต้นไป

ดังนั้นผู้ใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตโดยทั่วไป ผู้ให้บริการ ซึ่งรวมไปถึงหน่วยงานต่างๆ ที่เปิดบริการอินเทอร์เน็ตให้แก่ผู้อื่นหรือ กลุ่มพนักงานนักศึกษาในองค์กร ควรทราบถึงรายละเอียดของพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

### **เจตนารมณ์ในการร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550**

เนื่องจากปัญหาภัยคุกคามที่เกิดจาก ไวรัสคอมพิวเตอร์ แสกเกอร์ การเผยแพร่รูปภาพ ข้อความ ที่มี ลักษณะลามก อนาจาร หรือข้อมูลอันเป็นเท็จที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคล ต่อความมั่นคงทางการเมือง สังคม และเศรษฐกิจของประเทศ จึงเป็นเหตุให้เกิดการร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ขึ้นโดยมีเจตนารมณ์ดังนี้

1. เพื่อเป็นการใช้กรอบแห่งกฎหมายในการกำหนดฐานความผิดและบทลงโทษในการเรียกร้องค่าเสียหายแก่ ผู้กระทำความผิดเพื่อคุ้มครองสิทธิให้แก่ประชาชน
2. เพื่อกำหนดบทบัญญัติเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ของเจ้าพนักงาน เจ้าหน้าที่ทั้งด้านนโยบาย มาตรฐาน แนว ปฏิบัติ และกำหนดหน้าที่ของผู้ให้บริการไม่ว่าจะแก่ตนเองหรือบุคคลอื่นในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต หรือให้สามารถติดต่อถึงกันโดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ก็ตาม โดยให้มีแนวทางการปฏิบัติการดำเนินงานให้เกิด ความชัดเจนถูกต้องในแนวทางเดียวกัน

การเข้าถึงข้อมูลคอมพิวเตอร์ มาตรา 7 “ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและ มาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาทหรือทั้งจำ ทั้งปรับ”

### **การทำให้เสียหาย ทำลาย แก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลคอมพิวเตอร์โดยมิชอบ**

มาตรา 9 “ผู้ใดทำให้เสียหาย ทำลาย แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนซึ่ง ข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่น โดยมิชอบ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาทหรือทั้งจำทั้ง ปรับ” ความผิดตามมาตรานี้หมายถึง การกระทำความผิดเป็นการรบกวนข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นโดยมิชอบ ตัวอย่างของการกระทำความผิดตามมาตรานี้ได้แก่ การบ่อนโปรแกรมที่มีไวรัสทำลายข้อมูลหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือการบ่อน Trojan Horse เข้าไปในระบบ เพื่อขโมยรหัสผ่านของผู้ใช้คอมพิวเตอร์หรือเพื่อเข้าไป ลบ เปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล หรือกระทำการใด ๆ อันเป็นการรบกวนข้อมูล เป็นต้น อย่างไรก็ตามการกระทำความผิดตามมาตรานี้มีองค์ประกอบความผิดที่สำคัญคือ “โดยมิชอบ” ดังนั้นหากเป็นการกระทำของบุคคลผู้มีสิทธิ โดยชอบ ก็จะไม่เป็นความผิด เช่น การเปลี่ยนแปลงข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ (Traffic Data) เพื่อประโยชน์ใน การสื่อสารแบบไม่ระบุชื่อ ตัวอย่างเช่น การสื่อสารผ่านระบบ Anonymous Remailer System หรือการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเพื่อการรักษาความลับและความปลอดภัยของการสื่อสาร อาทิการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) เป็นต้น

### **ตัวอย่างลักษณะความผิดที่พบได้บ่อยในปัจจุบันสำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ต**

1. การส่งเมลล์ก่อกรวนหรือโฆษณาขายสินค้าหรือขายบริการ ประเภทป๊อปอัพหรือพวกส่งอีเมลล์ขยะที่เขา ไม่ต้องการมีโทษปรับอย่างเดียวไม่เกิน 100,000 บาท โทษฐานก่อความรำคาญ

2. การส่งเมลล์ ใส่ร้ายป้ายสีคนอื่น ข่าวลือที่ก่อให้เกิดความวุ่นวาย การส่งภาพลามกอนาจารทั้งหลาย รวมถึงการได้รับแล้วส่งต่อด้วย มีโทษเสมอกันคือ จำคุกไม่เกิน 5 ปี ปรับไม่เกิน 100,000 บาท ดังนั้นจึงไม่ควรส่ง ต่อเมลล์ที่ไม่เหมาะสม

3. การตัดต่อภาพของคนอื่น แล้วนำเข้าเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต ทำให้เจ้าของภาพเสียหาย อับอาย ต้องโทษจำคุกไม่เกิน 3 ปี ปรับไม่เกิน 600,000 บาท แต่กฎหมายยกเว้นสำหรับผู้ที่ทำด้วยความสุจริต จะไม่เป็นความผิด

4. การ ใช้ User Name/Password ของผู้อื่น Log in เข้าสู่ระบบ มีความผิดตามมาตรา 5 ปรับไม่เกิน 10,000 บาท จำคุกไม่เกิน 6 เดือน ดังนั้น ไม่ควรใช้ User/Password ของผู้อื่นและไม่ควรให้ผู้อื่นล่วงรู้ Password ของตนเอง

5. การโพสต์ข้อความตามกระทู้ต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาไม่เหมาะสม เป็นเท็จ กระบอบความมั่นคง หรือลามก อนาจาร มีความผิดตามมาตรา 14 ปรับไม่เกิน 100,000 บาท จำคุกไม่เกิน 5 ปี ดังนั้นจึงควรใช้วิจารณญาณในการแสดงความคิดเห็น และคำนึงถึงผลที่จะตามมา

### **กรณีศึกษาอาชญากรรมและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ**

#### **การหมิ่นประมาททางอินเทอร์เน็ต**

สามารถฟ้องร้องเอาผิดได้หรือไม่? หากมีการหมิ่นประมาทบุคคลผ่านทางอินเทอร์เน็ต สามารถฟ้องร้องได้ทั้งคดีอาญา และคดีแพ่ง ซึ่งตามกฎหมาย การหมิ่นประมาททางแพ่งหมายถึง

“การกล่าวหรือไขข่าวแพร่หลายซึ่งข้อความอันฝ่าฝืนความจริง และ การกล่าวหรือไขข่าวนั้นทำให้เกิดความเสียหายแก่ชื่อเสียงเกียรติคุณ ทางทำมาหาได้หรือทางเจริญของบุคคลอื่น ซึ่งแม้ว่าผู้ที่หมิ่นประมาทจะไม่ว่าข้อความที่ตนกล่าวหรือไขข่าวนั้นไม่จริง แต่หากว่าควรจะรู้ได้ก็ต้องรับผิดชอบใน ความเสียหายที่เกิดขึ้น” ส่วนใหญ่คดีหมิ่นประมาทจะฟ้องร้องกันเป็นคดีแพ่งและเรียกค่าเสียหายกันมาก ๆ เพื่อให้ จำเลยเซ็ดหลาบ คดีแพ่งเรื่องหมิ่นประมาท ในประเทศไทยยังมีประเด็นที่น่าสนใจคือ เรื่องศาลที่จะฟ้องคดี คือ โจทก์สามารถฟ้องคดีได้ที่ศาลที่จำเลยมีภูมิลำเนาอยู่ในเขต หรือศาลที่เป็นที่เกิดของเหตุในการฟ้องคดีทางปฏิบัติ ที่เกิดขึ้นการหมิ่นประมาทโดยการโฆษณาหนังสือพิมพ์นั้นเนื่องจากหนังสือพิมพ์มีการส่งไปขายทั่วประเทศฝ่าย ผู้เสียหาย ซึ่งมักเป็นนักการเมือง อาจถือว่าการความผิดเกิดขึ้นทั่วประเทศ จึงทำการตระเวนไปฟ้องตามศาลต่าง ๆ ทั่วประเทศ ส่งผลให้จำเลยต้องตามไปแก้คดี

**ที่มา :** คณะวิทยาการสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยบูรพา (2564)

## ใบกิจกรรมที่ 6

## กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

คำชี้แจง ให้ผู้เข้าอบรมบอกความหมายของจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

มา 10 ข้อ

1

2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

## บทที่ 7

### การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

<b>วัตถุประสงค์</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถอธิบายการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน</li> <li>2. สามารถใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับการใช้งาน</li> <li>3. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ประโยชน์จากการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติหน้าที่ได้</li> </ol>
<b>จำนวน</b>	2 ชั่วโมง
<b>เนื้อหา</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายการใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน</li> <li>2. ใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับงาน</li> </ol>
<b>กิจกรรมการอบรมและสื่อที่ใช้</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยาย</li> <li>2. สาธิต</li> <li>3. ปฏิบัติ</li> <li>4. ทดสอบ</li> </ol>
<b>วิทยากร</b>	นายสุทธิชัย นาคะอินทร์

## การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการเรียนการสอน

### แท็บเล็ต (Tablet)

แท็บเล็ต ที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พกพาง่าย หน้าหนักเบา มีคีย์บอร์ด (Keyboard) ในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch-Screen) ปรับหมุนจอได้อัตโนมัติ แบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android, IOS และ Windows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีทั้งที่เป็น Wi-Fi และ Wi-Fi + 3G สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในทุกกลุ่มอาชีพรวมทั้งการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระดับ เนื่องจากสมรรถนะทางเทคโนโลยีที่สร้างความสะดวกและมีประสิทธิภาพสูงในการใช้งาน จึงทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวมีบทบาทอย่างมากในปัจจุบัน แม้แต่ในวงการการศึกษาไทยที่ภาครัฐยังได้กำหนดและสนับสนุนการใช้ให้เกิดการเรียนรู้ผ่านแท็บเล็ตในวงกว้างในปัจจุบัน หรืออาจเรียกแท็บเล็ต ว่าเป็นแผ่นจารึกที่เอาไว้บันทึกข้อความต่างๆ โดยการเขียน (อาจจะเป็นกระดาษ, ดิน, ซีดีและ ไม้) และมีการใช้กันมานานแล้วในอดีต แต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่ใช้แนวคิดดังกล่าวขึ้นมาที่เรียกกันว่า “แท็บเล็ต พีซี – Tablet PC (Tablet Personal Computer)” และ “แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ – Tablet Computer” หรือเรียกสั้น ๆ ว่า “แท็บเล็ต – Tablet”

### แท็บเล็ต พีซี – Tablet PC (Tablet personal computer)

“แท็บเล็ต พีซี – Tablet PC (Tablet personal computer)” คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก ออกแบบให้สามารถทำงานได้ด้วยตัวมันเอง บริษัท Microsoft Tablet PC ได้ผลิตขึ้นในปี 2001 แต่หลังจากนั้นก็เงียบหายไปและไม่เป็นที่นิยมมากนัก แต่ปัจจุบันเป็นที่นิยมมากขึ้น รัฐบาลไทยได้นำมาใช้สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนโดยทั่วกัน

“แท็บเล็ต พีซี – Tablet PC” ไม่เหมือนกับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือ Laptops ตรงที่อาจจะไม่มีแป้นพิมพ์ในการใช้งาน แต่อาจจะใช้แป้นพิมพ์เสมือนจริงในการใช้งานแทน (มีแป้นพิมพ์ปรากฏบนหน้าจอใช้การสัมผัสในการพิมพ์) “แท็บเล็ต พีซี – Tablet PC” ทุกเครื่องจะมีอุปกรณ์ไร้สายสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายภายใน

### แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ – Tablet Computer หรือ แท็บเล็ต – Tablet

“แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ – Tablet Computer” หรือเรียกสั้นๆ ว่า “แท็บเล็ต – Tablet” คือ “เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ในขณะที่เคลื่อนที่ได้ขนาดกลางและใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก มีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาดิจิตอลในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ด และมีความหมายครอบคลุมถึงโน้ตบุ๊กแบบ Convertible ที่มีหน้าจอแบบสัมผัสและมีแป้นพิมพ์คีย์บอร์ดติดมาด้วยไม่ว่าจะเป็นแบบหมุนหรือแบบสไลด์ก็ตาม” และบริษัท Apple ผู้ผลิต “ไอแพด – iPad” เรียกอุปกรณ์เหล่านี้ว่า “แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ – Tablet Computer” เครื่องแรก

### ความแตกต่างระหว่าง “แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ – Tablet computer” และ “แท็บเล็ต พีซี – Tablet PC”

เริ่มแรก “แท็บเล็ต พีซี – Tablet PC” จะใช้หน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ที่ใช้สถาปัตยกรรม x86 ของ Intel เป็นพื้นฐานและมีการปรับแต่งนำเอาระบบปฏิบัติการหรือ OS ของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือ ใช้การสัมผัสในการทำงานได้ เนื่องจากเป็นการรวมกันระหว่างระบบปฏิบัติการ Windows และหน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ของ Intel ทำให้มีคนเรียกกันว่า “Wintel” ต่อมาในปี 2010 ได้เกิดแท็บเล็ตที่แตกต่างจาก “แท็บเล็ต พีซี – Tablet PC” คือ “แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ – Tablet Computer หรือเรียกสั้น ๆ ว่า แท็บเล็ต – Tablet” ซึ่งจะใช้หน้าจอแบบ Capacitive แทนที่ Resistive ทำให้สามารถสัมผัสโดยการใช้นิ้วได้โดยตรงและสัมผัสพร้อมกันที่หลายจุดได้หรือ Multi-Touch ประกอบกับการใช้หน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU ที่ใช้สถาปัตยกรรม ARM แทนซึ่งสถาปัตยกรรม ARM นี้ทำให้แท็บเล็ตนั้นมีการใช้งานได้ยาวนานกว่าและใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันคือ ไอแพด (iPad) นั่นเอง

ที่มา : Anantasook (2022)



ภาพ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์พกพา หรือ แท็บเล็ต (Anatasook. 2564)



ภาพ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์พกพา หรือ แท็บเล็ต (Anatasook. 2564)



### ใบกิจกรรมที่ 7

#### การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการจัดการเรียนการสอน

คำชี้แจง ให้ผู้เข้าอบรมตอบคำถามที่กำหนดให้ถูกต้อง

- 1. แท็บเล็ต (Tablet) หมายถึง .....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- 2. ระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์พกพา มีอะไรบ้าง

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- 3. แท็บเล็ต (Tablet) PC และ แท็บเล็ต (Tablet) คอมพิวเตอร์ มีความเหมือนและแตกต่างกันอย่างไร

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

เกณฑ์การให้คะแนน

## แนวคำตอบ ใบกิจกรรมที่ 1

### เรื่อง อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย

#### เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเต็ม (20 คะแนน) เมื่อตอบถูกต้องตามแนวคำตอบ จำนวน 5 ข้อ  
ข้อละ 4 คะแนน

ได้ 4 คะแนน เมื่อสามารถตอบคำถามได้ครอบคลุมประเด็นนั้น ๆ

ได้ 2 คะแนน เมื่อสามารถตอบคำถามได้บางประเด็น

ได้ 0 คะแนน เมื่อไม่สามารถตอบคำถามในประเด็นนั้นได้เลย

#### คำชี้แจง : ให้ผู้เข้าอบรมตอบคำถามต่อไปนี้

1. อินเทอร์เน็ตคืออะไร จงบอกประวัติและความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตโดยย่อ (4 คะแนน)

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ที่มีการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายหลายๆ เครือข่ายทั่วโลก โดยใช้ภาษาที่ใช้สื่อสารกันระหว่างคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า โพรโทคอล (protocol) ผู้ใช้เครือข่ายนี้สามารถสื่อสารถึงกันได้ในหลาย ๆ ทาง เช่น อีเมล เว็บบอร์ด และสามารถสืบค้นข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ รวมทั้งคัดลอกแฟ้มข้อมูลและโปรแกรมมาใช้ได้

2. ท่านคิดว่าอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างไร ตอบมา 5 ข้อ (4 คะแนน)

1. ใช้ค้นหาข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจ
2. สะดวก รวดเร็วในการใช้ซื้อขายสินค้า ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. บริษัทหรือองค์กรต่างๆ สามารถให้บริการแก่ลูกค้าของตน เช่น ผ่านระบบ

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เช่น การให้คำแนะนำ และแจกจ่ายตัวโปรแกรมทดลองใช้ (Shareware) หรือโปรแกรมแจกฟรี (Freeware) เป็นต้น

4. สามารถใช้เป็นเครื่องมือที่ให้ความบันเทิง การพักผ่อนหย่อนใจ เช่น สามารถค้นหาหนังสือวิทยุ หรือการ์ตูน ภาพประกอบ ที่จอคอมพิวเตอร์เหมือนกับวารสาร ตามร้านหนังสือทั่ว ๆ ไป

5. สามารถฟังวิทยุ ดูหนัง ฟังเพลงผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ และยัง สามารถดึงข้อมูล หรือ Download ทั้งเนื้อหาเก่า หรือใหม่ได้ตลอดเวลา

3. เว็บไซต์ที่นิยมใช้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตมีชื่ออะไรบ้าง (4 คะแนน)

- Google.
- Youtube. ...

- Facebook. ...
- Baidu.com. ...
- Wikipedia.org. ...
- Yahoo.com. ...
- Google.co.in. ...
- Reddit.com.

4. ถ้าต้องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เพื่อใช้กับระบบเครือข่ายในชั้นเรียน ต้องใช้การเชื่อมต่อแบบใด และใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง ( 4 คะแนน )

.....

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าอนาคตรูปแบบการใช้งานอินเทอร์เน็ตจะเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปอย่างไร อธิบายตามความเข้าใจของท่าน ( 4 คะแนน )

.....

.....

ตอบได้อย่างอิสระ

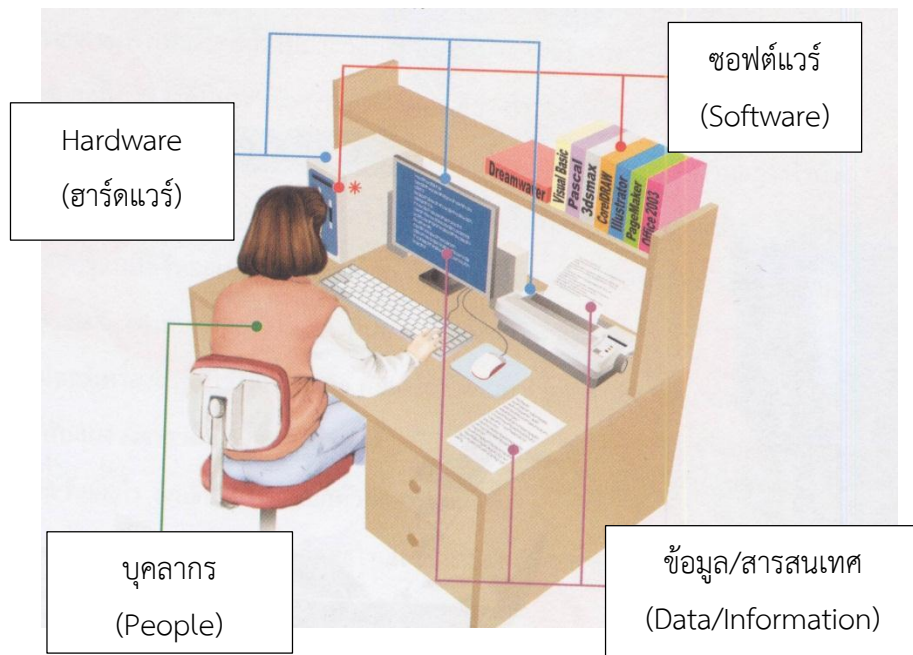
.....

.....

## แนวคำตอบใบกิจกรรมที่ 2

### องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

**คำชี้แจง** เติมคำลงในช่องว่าง และบอกความหมายขององค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์ให้ถูกต้อง  
(4 คะแนน)



**เกณฑ์การให้คะแนน** ข้อละ 4 คะแนน จำนวน 4 ข้อ รวมทั้งหมด 16 คะแนน  
ได้ 4 คะแนน เมื่อสามารถตอบคำถามได้ครอบคลุมประเด็นนั้น ๆ  
ได้ 2 คะแนน เมื่อสามารถตอบคำถามได้บางประเด็น  
ได้ 0 คะแนน เมื่อไม่สามารถตอบคำถามในประเด็นนั้นได้เลย

#### 5. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ทั้งในตัวเครื่อง และรอบข้าง เช่น ฮาร์ดดิสก์ , ซีพียู, เมนบอร์ด, แรม, การ์ดจอ, จอภาพ, คีย์บอร์ด, เมาส์ เป็นต้น

#### 6. ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง

เป็นชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงานต่าง ๆ ตามต้องการ โดยเขียนขึ้นมาจาก ภาษาคอมพิวเตอร์ Programming Language (โปรแกรมมิ่งแลงเกจ) ภาษาใดภาษาหนึ่ง และมี โปรแกรมเมอร์ Programmer (โปรแกรมเมอร์) หรือนักเขียนโปรแกรมเป็น

ผู้ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เหล่านั้นเขียนซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ขึ้นมา ซอฟต์แวร์ สามารถแบ่งออกเป็นสองประเภทใหญ่ ๆ คือซอฟต์แวร์ระบบ System Software (ซิสเต็ม ซอฟต์แวร์) โดยส่วนมากแล้วจะติดตั้งมากับเครื่องคอมพิวเตอร์เนื่องจากซอฟต์แวร์ระบบเป็นส่วนควบคุมทำงานต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถเริ่มต้นการทำงานอื่น ๆ ที่ผู้ใช้ต้องการได้ต่อไป และ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ Application Software (แอปพลิเคชัน ซอฟต์แวร์) จะเป็นซอฟต์แวร์ที่เน้นในการช่วยการทำงานต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้ ซึ่งแตกต่างกันไปตามความต้องการของผู้ใช้แต่ละคน

7. บุคลากร (People) หมายถึง

เป็นผู้ที่สั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน เรียกบุคลากรเหล่านี้ว่า ผู้ใช้ หรือ ยูเซอร์ (User)

8. ข้อมูล/สารสนเทศ (Data/Information) หมายถึง

เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานแล้วรวบรวมมาประมวลผล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ซึ่งในปัจจุบันมีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาเป็นข้อมูลในการตัดแปลงข้อมูลให้ได้ประสิทธิภาพ โดยความแตกต่างระหว่าง ข้อมูล และ สารสนเทศ ที่เป็นข้อมูลที่ผ่านกระบวนการเก็บรวบรวมและเรียบเรียง ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้

## แนวคำตอบ ใบกิจกรรมที่ 3

### การพัฒนาสื่อการจัดการเรียนการสอน

#### เกณฑ์การให้คะแนน

เมื่อผู้เข้าอบรมตอบถูกต้องตามแนวคำตอบ ได้คะแนน 10 คะแนน  
**คำชี้แจง** ให้ผู้เข้าอบรมเขียนลำดับขั้นตอนการออกแบบสื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียน  
 การสอน

#### 1. การสร้างกรอบแนวคิดในการพัฒนา

1.1 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหาและเนื้อเรื่องที่จะสอน ควรกำหนดขอบเขตการนำเสนอ  
 เนื้อหาด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้เป็นหัวข้อหลักและหัวข้อรองตามลำดับ

1.2 ศึกษาจุดเด่นและจุดด้อยของเนื้อหาวิชา เพื่อให้ทราบสภาพพื้นฐานเบื้องต้น ที่  
 ต้องดำเนินการปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

1.3 ศึกษาสภาพปัญหา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และระดับความต้องการใน  
 ขณะนั้น เพื่อ ความสอดคล้องและเหมาะสมกับปัญหาหรือความต้องการที่เกิดขึ้น

1.4 กำหนดแนวทางการพัฒนา และการประเมินคุณภาพ นวัตกรรมการเรียนรู้  
 ตามกระบวนการที่กำหนดไว้แล้ว ผู้เรียนจะบรรลุเป้าหมายได้อย่างไร และจะทราบได้  
 อย่างไรว่านวัตกรรมนั้นประสบความสำเร็จในการนำไปใช้งานนั้นๆ

#### 2. การวิเคราะห์หลักสูตร

2.1 วิเคราะห์โครงสร้างของเนื้อหา เพื่อพัฒนานวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม มี  
 ความสมบูรณ์ ทันสมัย และตรงตามวัตถุประสงค์

2.2 วิเคราะห์ความยาวนานของเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละกลุ่มแต่ละ  
 วัย

2.3 วิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อพิจารณาคูณลักษณะผู้เรียนในด้านต่างๆ เช่น วัฒนธรรม  
 สิ่งแวดล้อม และเจตคติ เป็นต้น ที่เป็นส่วนหนึ่งของพัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา  
 สังคมและอารมณ์ของผู้เรียนมีผลโดยตรงต่อการพิจารณาเลือกพัฒนานวัตกรรมตลอดจน  
 วิธีการนำเสนอให้สอดคล้องและเหมาะสมกับการเรียนรู้

### 3. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

กำหนดเวลาการนำเสนอและกิจกรรม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์สามารถถ่ายทอดพฤติกรรม และคุณลักษณะที่ต้องการให้แก่ผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งประเภทการเรียนรู้และระดับ การเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ ดังนี้

3.1 พุทธิพิสัย (Cognitive) เป็นการรับข้อมูลและเนื้อหาความรู้จากสิ่งที่ย้ายไปสู่สิ่ง ยาก อันเป็นการพัฒนาด้านสติปัญญาของมนุษย์ ซึ่งมี 6 ระดับ ได้แก่ 1) รู้และจำได้ 2) เข้าใจเรื่องราว 3) นำไปใช้ได้ 4) วิเคราะห์ได้ 5) สังเคราะห์ได้ และ 6) ประเมินคุณค่าได้

3.2 ทักษะพิสัย (Psycho-motor) เป็นการเรียนรู้ที่แสดงออกในด้านทักษะและ ความสามารถทางด้านการบังคับกล้ามเนื้อของร่างกายในการปฏิบัติงานต่าง ๆ มี 7 ระดับ ได้แก่ 1) รับรู้การกระทำ 2) เตรียมความพร้อม 3) ตอบสนองตามสภาพ 4) ปรับ กลไกการตอบสนอง 5) ตอบสนองโดยอัตโนมัติ 6) ดัดแปลงกระบวนการตอบสนอง และ 7) ปรับประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ

3.3 จิตพิสัย (Affective) เป็นการเรียนรู้ที่แสดงออกด้านทัศนคติ ความรู้สึก เพื่อ พัฒนาพฤติกรรมหรือบุคลิกลักษณะของแต่ละบุคคล มี 5 ระดับ ได้แก่ 1) ตั้งใจรับรู้ 2) ยอมรับและเชื่อถือ 3) เห็นคุณค่า 4) จัดระบบคุณค่าได้ 5) สร้างลักษณะนิสัย

### 4. การกำหนดคุณลักษณะนวัตกรรมการเรียนรู้

การกำหนดคุณลักษณะนวัตกรรมการเรียนรู้นี้ให้นำเอาวัตถุประสงค์มาเป็นกรอบ คุณลักษณะ โดยให้พิจารณา คุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

4.1 คุณลักษณะของนวัตกรรมการเรียนรู้ด้านประเภทการใช้งาน จัดอยู่ใน ประเภทใด เช่น นวัตกรรมประเภทเครื่องฉาย หรือ นวัตกรรมประเภทเครื่องเสียง เป็นต้น

4.2 คุณลักษณะของนวัตกรรมการเรียนรู้ด้านลำดับขั้นการเรียนรู้ ควรใช้ นวัตกรรมในลำดับใด ตามลำดับขั้นการเรียนรู้แบบกรวยประสบการณ์ ซึ่งมีการเรียงลำดับ กิจกรรมการเรียนรู้ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์เรียนรู้จากมากไปหาน้อยตามลำดับ ได้แก่ 1) ประสบการณ์ตรง 2) ประสบการณ์รอง 3) ประสบการณ์จากการแสดง 4) การ สาธิต 5) การศึกษานอกสถานที่ 6) นิทรรศการ 7) โทรทัศน์ 8) ภาพยนตร์ 9) การ บันทึกลงเสียง 10) วิทยู 11) ภาพนิ่ง 12) ทัศนสัญลักษณ์ 13) วจนสัญลักษณ์

4.3 คุณลักษณะของนวัตกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากนวัตกรรมมีประสิทธิภาพใน การถ่ายทอดประสบการณ์และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ได้ในระดับที่แตกต่างกัน ดังนั้น



จะต้องพิจารณาคัดเลือกนวัตกรรมให้สอดคล้องกับประเภทของลักษณะข้อมูลและประสิทธิภาพการรับรู้ของผู้เรียน

### 5. การสำรวจทรัพยากรการพัฒนานวัตกรรม

การสำรวจทรัพยากรพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ควรสำรวจบุคลากร สำรวจเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ สำรวจงบประมาณ และสำรวจสถานที่

### 6. การออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้

การออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ดี ต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและส่งผลกระทบต่อคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้พัฒนาขึ้นให้พิจารณาโดยยึดหลักการ ดังนี้

6.1 หลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาการศึกษา ควรคำนึงถึงหลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาการศึกษา ดังนี้ การเสริมแรง การให้ความรู้เฉพาะเรื่อง ความสัมพันธ์ พื้นฐานของการรับรู้ การใช้องค์ประกอบ ความเป็นรูปธรรม อัตราส่วนของเนื้อหาสาระ การจัดตัวแปรทางการสอน และความเป็นผู้นำทางการสอน

6.2 หลักการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ ให้คำนึงถึงพื้นฐานขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่บรรจุไว้ในนวัตกรรม มีความคิดสร้างสรรค์และกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม โดยเฉพาะองค์ประกอบภายในนวัตกรรม ได้แก่ ความกลมกลืน สัดส่วน ความสมดุล จังหวะ การเน้น ความเป็นเอกภาพและความแตกต่างหรือ การตัดกันที่แสดงออกด้วยการใช้ เส้น สี แสงและเงา

6.3 หลักการสื่อสาร คือ การถ่ายทอดข้อมูลอันเป็นความรู้และประสบการณ์จากผู้สอนไปยังผู้เรียน ด้วยการให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของการสื่อสาร ไปถึงผู้รับหรือกลุ่มเป้าหมาย ผลที่เกิดขึ้นและปฏิกิริยาต้องตอบสนอง ผู้เรียนที่สัมผัสได้ และต้องพิจารณารูปแบบของการสื่อสารด้วยว่าเป็นการสื่อสารทางเดียวหรือการสื่อสารสองทางด้วย

6.4 หลักการเรียนรู้ ให้พิจารณาว่านวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น ควรตอบสนองต่อการเรียนรู้ในลักษณะใดบ้าง เช่น โดยการวางเงื่อนไข ด้านภาษา ด้านทักษะ การสัมผัส การแก้ปัญหา กระบวนการทางสังคม การสังเกต ความผิดพลาด การคิดค้นหรือโต้แย้ง เป็นต้น

## 7. การวางแผนและดำเนินการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

7.1 กำหนดขั้นตอนการดำเนินงาน ต้องกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติ เป้าหมาย จำนวน ทรัพยากรและระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนไว้

7.2 การดำเนินงานตามแผน ให้นำเอาทรัพยากรต่าง ๆ มาดำเนินการพัฒนาตามแผนที่วางไว้อย่างเป็นระบบ ซึ่งอาจเป็นคู่มือหรือแบบประเมินผล เป็นต้น

## 8. การตรวจสอบ ทดลองและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

8.1 การตรวจสอบเบื้องต้น เป็นการตรวจสอบคุณภาพและความสอดคล้องกับการนำนวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานจริง

8.2 การทดลองและพัฒนา (Try – out) เป็นการตรวจสอบคุณภาพโดยนำไปใช้กับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน เพื่อปรับปรุงแก้ไขความบกพร่องที่ค้นพบจากการทดลอง ตามมาตรฐาน 3 ลำดับชั้น ดังนี้

1) ชั้นการทดลองแบบ 1 : 1 โดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้สอนและผู้เรียนในขณะใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยละเอียด หากพบว่ามีส่วนใดขาดตกบกพร่องจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

2) ชั้นการทดลองกลุ่มเล็ก (5-10 คน) โดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน ทั้งที่เรียนอ่อน ปานกลางและเก่ง หากพบข้อผิดพลาดหรือบกพร่องก็ทำการแก้ไขอีกครั้ง อันเป็นการตรวจสอบความเหมาะสมของนวัตกรรมการเรียนรู้

3) ชั้นทดลองกลุ่มใหญ่ (30 คนขึ้นไป) เป็นการตรวจสอบคุณภาพจากการใช้งานในสถานการณ์ที่จำลองขึ้นเช่นเดียวกับกลุ่มเล็ก ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มผู้เรียนอ่อน ปานกลางและเก่งเช่นเดียวกันและหากพบข้อบกพร่องก็ให้ทำการแก้ไขให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น

8.3 การทดสอบประสิทธิภาพในสถานการณ์จริง หลังจากทดลองและปรับปรุงคุณภาพ ต้องทดสอบประสิทธิภาพเพื่อยืนยันว่านวัตกรรมนั้น ๆ เป็นนวัตกรรมที่มีมาตรฐานเชื่อถือได้อีกครั้งหนึ่ง

## 9. การสรุปและประเมินผล พิจารณา 4 ประการ ดังนี้

9.1 มีประสิทธิภาพ (Efficiency) หลังใช้นวัตกรรมการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ตรงตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างชัดเจน

9.2 มีประสิทธิผล (Productivity) นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนจำนวนมากหรือทุกคนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

9.3 มีความประหยัด (Economy) นวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเมื่อนำมาใช้สอนแล้วมีความคุ้มค่ากับการลงทุน ทั้งด้านทุนทรัพย์ แรงงานและระยะเวลาที่สูญหายไป

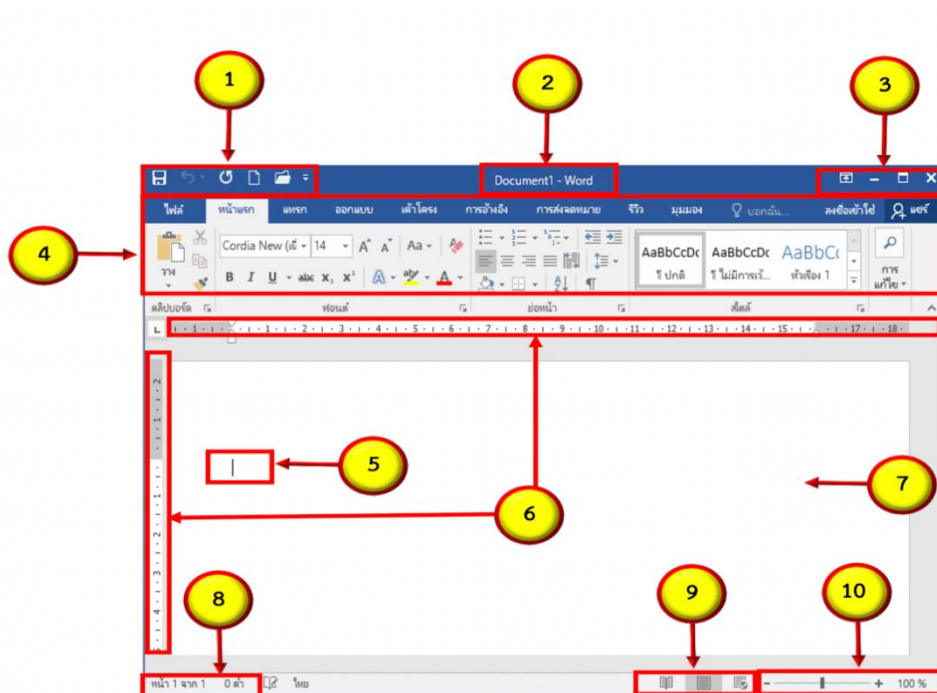
9.4 มีคุณลักษณะที่ดี (Goodness) นวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ง่ายของผู้เรียน เนื้อหาวิชาใช้ง่ายสะดวกปลอดภัย ไม่สิ้นเปลืองประหยัดคุ้มค่า สามารถแก้ปัญหาข้อบกพร่องของเนื้อหาวิชาและสถานการณ์การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

## แนวคำตอบ ใบกิจกรรมที่ 4.1

### Microsoft word

#### เกณฑ์การให้คะแนน

เมื่อผู้เข้าอบรมตอบถูกต้องตามแนวคำตอบ ได้คะแนน 10 คะแนน ข้อละ 1 คะแนน คำชี้แจง ให้ผู้เข้าอบรมบอกส่วนประกอบของ Microsoft word

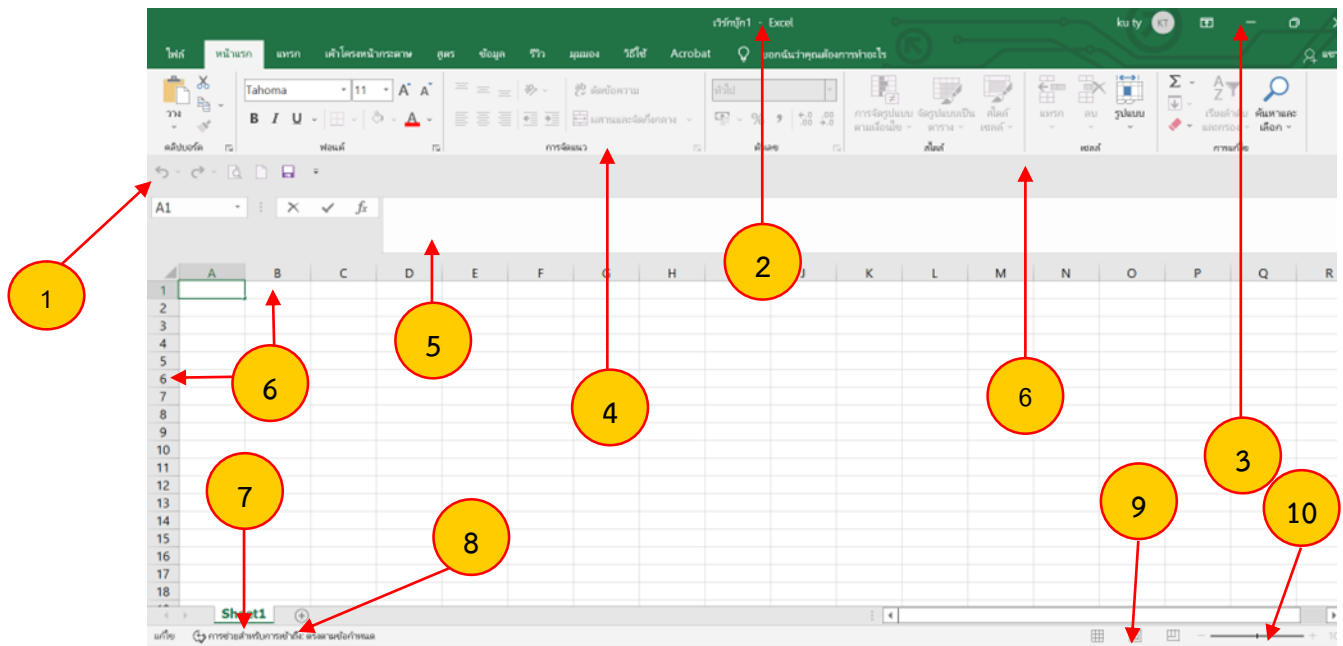


หมายเลข	ชื่อส่วนประกอบ	หน้าที่
1	Quick Access	เป็นส่วนที่ใช้แสดงคำสั่งที่ใช้งานบ่อย
2	แถบชื่อเรื่อง (Title Bar)	เป็นส่วนที่ใช้แสดงชื่อโปรแกรม และชื่อไฟล์ที่เปิดขึ้นมา
3	ปุ่มควบคุม	เป็นส่วนที่ใช้ควบคุมการเปิด หรือปิดหน้าต่างโปรแกรม
4	Ribbon	เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายการคำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงานกับเอกสาร
5	เคอร์เซอร์แสดงตำแหน่งพิมพ์ (Cursor)	บอกให้เราทราบว่าตัวอักษรที่เราจะป้อนตัวต่อไปปรากฏอยู่ที่ใด
6	แถบไม้บรรทัด ( Ruler )	เป็นแถบแสดงมุมมองไม้บรรทัด
7	พื้นที่การทำงาน	เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ขึ้นภายในเอกสาร
8	Status bar	เป็นส่วนที่ใช้แสดงจำนวนหน้ากระดาษ และจำนวนตัวอักษรที่ใช้ในเอกสาร
9	View button	ใช้เพื่อเปลี่ยนโหมดการแสดงผลของเอกสารที่คุณกำลังแก้ไขเพื่อให้ตรงกับความต้องการของคุณ
10	Zoom scroll	ใช้เพื่อเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าการย่อ/ขยายสำหรับเอกสารที่คุณกำลังแก้ไข

## แนวคำตอบ ใบกิจกรรมที่ 4.2

## Microsoft Excel

คำชี้แจง ให้ผู้เข้าอบรมเติมคำตอบในส่วนประกอบของ Microsoft Excel



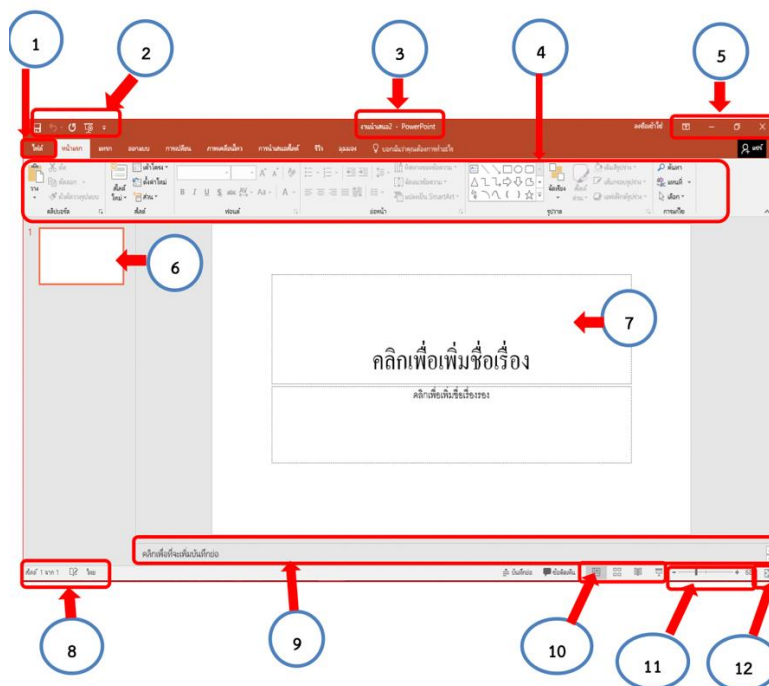
หมายเลข	ชื่อส่วนประกอบ	หน้าที่
1	Quick Access	เป็นส่วนที่ใช้แสดงคำสั่งที่ใช้งานบ่อย
2	แถบชื่อเรื่อง	เป็นส่วนที่ใช้แสดงชื่อโปรแกรม และชื่อไฟล์ที่ได้เปิดขึ้นมา
3	ปุ่มควบคุม	เป็นส่วนที่ใช้ควบคุมการเปิด หรือปิดหน้าต่างโปรแกรม
4	Ribbon	เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายการคำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงานกับเอกสาร
5	Formular bar	แถบพิมพ์แก้ไขข้อมูล ใส่สูตร หรือฟังก์ชัน
6	Row/column	แถว คือช่องตารางแนวนอน คอลัมน์ก็คือซึ่งแนวตั้ง
7	sheet	แผ่นงาน
8	เพิ่มแผ่นงาน	เพิ่มแผ่นงานใหม่
9	View button	ใช้เพื่อเปลี่ยนโหมดการแสดงของเอกสารที่คุณกำลังแก้ไขเพื่อให้ตรงกับความต้องการของคุณ
10	Zoom scroll	ใช้เพื่อเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าการย่อ/ขยายสำหรับเอกสารที่คุณกำลังแก้ไข

### แนวคำตอบ ใบกิจกรรมที่ 4.3

#### Microsoft Power point

#### เกณฑ์การให้คะแนน

เมื่อผู้เข้าอบรมตอบถูกต้องตามแนวคำตอบ มากกว่า 10 ข้อ ได้คะแนน 10 คะแนน  
 คำชี้แจง ให้ผู้เข้าอบรมตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง



หมายเลข	ชื่อส่วนประกอบและหน้าที่
1	ปุ่มไฟล์ File (File Tab) = เมื่อคลิกแถบ File เราก็จะพบมุมมองแบบใหม่ ที่เรียกว่า Backstage View ซึ่งมีการจัดวางเป็นหมวดหมู่ ใช้สำหรับเปิด-ปิดในการนำเสนอ สร้างงานนำเสนอ ตัวเลือกของโปรแกรม
2	แถบ Quick Access (Quick Access Toolbar) = เป็นแถบที่ใช้เก็บชุดเครื่องมือสำคัญรวมถึง ปุ่มคำสั่งที่ใช้งานบ่อย ๆ โดยเราสามารถเพิ่มเครื่องมือเข้ามา
3	Title Bar จะแสดงชื่อโปรแกรมและชื่อไฟล์เอกสารที่เปิดใช้งานอยู่
4	ริบบอน (Ribbon) เป็นแหล่งรวบรวมแถบชุดคำสั่ง



5	ปุ่มควบคุมขนาด (Control buttons) อยู่มุมขวาด้านบนของโปรแกรม เป็นปุ่มคำสั่งสำหรับ ปรับขนาดตัวโปรแกรม
6	แถบภาพนิ่ง (Slide Tab) จะแสดงรูปย่อของสไลด์
7	บานหน้าต่างภาพนิ่ง (Slide Pane ) จะแสดงเป็นพื้นที่ที่ตกแต่งสไลด์
8	แถบสถานะ (Status Bar) เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายละเอียดของสไลด์ที่เปิดขึ้นมาใช้งาน
9	(Note Pane) เป็นส่วนที่ใช้ใส่ข้อความเพิ่มเติมลงไปบนสไลด์
10	ปุ่มเปลี่ยนมุมมอง (Buttons View) ปุ่มปรับเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลหน้าจอ
11	แถบซูม (Zoom Slider) ใช้สำหรับย่อ-ขยายสไลด์
12	แถบซูม (Zoom Slider) ใช้สำหรับย่อ-ขยายสไลด์

**แนวคำตอบ ใบกิจกรรมที่ 5**  
**ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ**

**เกณฑ์การให้คะแนน**

**เมื่อผู้เข้าอบรมตอบถูกต้องตามแนวคำตอบ ได้คะแนน 16 คะแนน ข้อละ 4**

**คะแนน**

ได้ 4 คะแนน เมื่อสามารถตอบคำถามได้ครอบคลุมประเด็นนั้น ๆ

ได้ 2 คะแนน เมื่อสามารถตอบคำถามได้บางประเด็น

ได้ 0 คะแนน เมื่อไม่สามารถตอบคำถามในประเด็นนั้นได้เลย

**คำชี้แจง** ให้ผู้เข้าอบรมตอบคำถามที่กำหนดให้ถูกต้อง

- อธิบายความหมายของคำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อมูล สารสนเทศ มีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

**เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)**

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ คืออุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมประมวล เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศโดยรวมทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล และการสื่อสาร โทรคมนาคม

**ข้อมูลและสารสนเทศ**

ระบบสารสนเทศถูกสร้างขึ้นมาจากจุดมุ่งหมายหลายประการ โดยเฉพาะการประมวลข้อมูล (Data) ให้เป็นสารสนเทศ (Information) และนำไปสู่ความรู้ (Knowledge) ที่ช่วยแก้ปัญหาในการดำเนินงาน

**ข้อมูล**

ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริง หรือข้อมูลดิบที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล อาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ รูปภาพ เสียง หรือภาพเคลื่อนไหว

**สารสนเทศ**

สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือจัดระบบแล้ว เพื่อให้มีความหมายและคุณค่าสำหรับผู้ใช้

- เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันท่านอย่างไร พร้อมยกตัวอย่าง
- เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้หน่วยงานของท่านมีประสิทธิภาพได้อย่างไร

.....

- 4. คุณลักษณะของแต่ละหน่วยงาน  
.....
- 5. หน่วยงานของท่านใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการพัฒนาองค์กร  
อย่างไร  
.....  
.....
- 6. คุณลักษณะของแต่ละหน่วยงาน  
.....

## แนวคำตอบ ใบกิจกรรมที่ 6

### กฎหมาย จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### เกณฑ์การให้คะแนน

เมื่อผู้เข้าอบรมตอบถูกต้องตามแนวคำตอบ ได้คะแนน 10 คะแนน

**คำชี้แจง** ให้ผู้เข้าอบรมบอกความหมายของจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มา 10 ข้อ

1. ไม่ควรให้ข้อมูลที่เป็นเท็จ
2. ไม่บิดเบือนความถูกต้องของข้อมูล ให้ผู้รับคนต่อไปได้ข้อมูลที่ถูกต้อง
3. ไม่ควรเข้าถึงข้อมูลของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
4. ไม่ควรเปิดเผยข้อมูลกับผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต
5. ไม่ทำลายข้อมูล
6. ไม่เข้าควบคุมระบบบางส่วน หรือทั้งหมดโดยไม่ได้รับอนุญาต
7. ไม่ทำให้อีกฝ่ายหนึ่งเข้าใจว่าตัวเองเป็นอีกบุคคลหนึ่ง ตัวอย่างเช่น การปลอมอีเมลล์ของผู้ส่งเพื่อให้ผู้รับเข้าใจผิด เพื่อการเข้าใจผิด หรือ ต้องการล้วงความลับ
8. การขัดขวางการให้บริการของเซิร์ฟเวอร์ โดยการทำให้มีการใช้ทรัพยากรของเซิร์ฟเวอร์จนหมด หรือถึงขีดจำกัดของมัน ตัวอย่างเช่น เว็บบ์เซิร์ฟเวอร์ หรือ อีเมลล์เซิร์ฟเวอร์ การโจมตีจะทำได้โดยการเปิดการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์จนถึงขีดจำกัดของเซิร์ฟเวอร์ ทำให้ผู้ใช้คนอื่นๆไม่สามารถเข้ามาใช้บริการได้
9. ไม่ปล่อย หรือ สร้างโปรแกรมประสงค์ร้าย (Malicious Program) ซึ่งเรียกย่อยๆว่า (Malware) เป็นโปรแกรมที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อทำการ ก่อวิน ทำลาย หรือทำความเสียหายระบบคอมพิวเตอร์ เครือข่าย โปรแกรมประสงค์ร้ายที่แพร่หลายในปัจจุบันคือ ไวรัส เวิร์ม และม้าโทรจัน
10. ไม่ก่อความรำคาญให้กับผู้อื่น โดยวิธีการต่างๆ เช่น สปแอม (Spam) (การส่งอีเมลไปยังผู้ใช้งานจำนวนมาก โดยมีจุดประสงค์เพื่อการโฆษณา)
11. ไม่ผลิตหรือใช้สปายแวร์ (Spyware) โดยสปายแวร์จะใช้ช่องทางการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ตเพื่อแอบส่งข้อมูลส่วนตัวของผู้นั้นไปให้กับบุคคลหรือองค์กรหนึ่ง โดยที่ผู้ใช้ไม่ทราบ
12. ไม่สร้างหรือใช้ไวรัส

## แนวคำตอบ ใบกิจกรรมที่ 7

### การใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อการจัดการเรียนการสอน

#### เกณฑ์การให้คะแนน

เมื่อผู้เข้าอบรมตอบถูกต้องตามแนวคำตอบ ได้คะแนน 12 คะแนน ข้อละ 4 คะแนน

ได้ 4 คะแนน เมื่อสามารถตอบคำถามได้ครอบคลุมประเด็นนั้น ๆ

ได้ 2 คะแนน เมื่อสามารถตอบคำถามได้บางประเด็น

ได้ 0 คะแนน เมื่อไม่สามารถตอบคำถามในประเด็นนั้นได้เลย

**คำชี้แจง** ให้ผู้เข้าอบรมตอบคำถามที่กำหนดให้ถูกต้อง

#### 1. แท็บเล็ต (Tablet) หมายถึง

เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พกพาง่าย หน้าหนักเบา มีคีย์บอร์ด (Keyboard) ในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch-Screen) ปรับหมุนจอได้อัตโนมัติ แบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android, IOS และ Windows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีทั้งที่เป็น Wi-Fi และ Wi-Fi + 5G สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในทุกกลุ่มอาชีพรวมทั้งการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระดับ เนื่องจากสมรรถนะทางเทคโนโลยีที่สร้างความสะดวกและมีประสิทธิภาพสูงในการใช้งาน จึงทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวมีบทบาทอย่างมากในปัจจุบัน แม้แต่ในวงการศึกษาไทยที่ภาครัฐยังได้กำหนดและสนับสนุนการใช้ให้เกิดการเรียนรู้ผ่านแท็บเล็ตในวงกว้างในปัจจุบัน หรืออาจเรียกแท็บเล็ต

#### 2. ระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์พกพา มีอะไรบ้าง

ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android, IOS และ Windows

#### 3. แท็บเล็ต (Tablet) PC และ แท็บเล็ต (Tablet) คอมพิวเตอร์ มีความเหมือนและแตกต่างกันอย่างไร

“แท็บเล็ต พีซี – Tablet PC (Tablet personal computer)” คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก ออกแบบให้สามารถทำงานได้ด้วยตัวมันเอง บริษัท Microsoft Tablet PC ได้ผลิตขึ้นในปี 2001 แต่หลังจากนั้นก็เงียบหายไปและไม่เป็นที่นิยมมากนัก แต่ปัจจุบันเป็นที่นิยมมากขึ้น รัฐบาลไทยได้นำมาใช้สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนโดยทั่วกัน

“แท็บเล็ต พีซี – Tablet PC” ไม่เหมือนกับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือ Laptops ตรงที่อาจจะไม่มีแป้นพิมพ์ในการใช้งาน แต่อาจจะใช้แป้นพิมพ์เสมือนจริงในการใช้งานแทน (มีแป้นพิมพ์ปรากฏบนหน้าจอใช้การสัมผัสในการพิมพ์) “แท็บเล็ต พีซี – Tablet PC” ทุกเครื่องจะมีอุปกรณ์ไร้สายสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายภายใน

“แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ – Tablet Computer” หรือเรียกสั้น ๆ ว่า “แท็บเล็ต – Tablet” คือ “เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้ในขณะเคลื่อนที่ได้ขนาดกลางและใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก มีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาดิจิตอลในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ด และมีความหมายครอบคลุมถึงโน้ตบุ๊กแบบ Convertible ที่มีหน้าจอแบบสัมผัสและมีแป้นพิมพ์คีย์บอร์ดติดมาด้วยไม่ว่าจะเป็นแบบหมุนหรือแบบสไลด์ก็ตาม” และบริษัท Apple ผู้ผลิต “ไอแพด – iPad” เรียกอุปกรณ์เหล่านี้ว่า “แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ – Tablet Computer” เครื่องแรก

แบบทดสอบก่อน-หลังฝึกการอบรม
-----------------------------

**คำชี้แจง** เขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. จริยธรรมคอมพิวเตอร์ หมายถึงข้อใด
  - ก หลักศีลธรรมจรรยาเพื่อควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์
  - ข กฎหมายที่บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์
  - ค ข้อบังคับที่กำหนดขึ้นเพื่อควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์
  - ง หลักปฏิบัติที่ใช้เป็นแนวทางในการควบคุมคอมพิวเตอร์
  
2. ข้อใดคือการทำที่ผิดจริยธรรมทางด้านคอมพิวเตอร์
  - ก การขโมยข้อมูล
  - ข การบันทึกข้อมูล
  - ค การขายซีดีและวีซีดี
  - ง การดาวน์โหลดข้อมูล
  
3. ทรรศนคติทางปัญญา คือข้อใด
  - ก สิ่งที่มีมนุษย์เก็บสะสมไว้
  - ข สิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นเอง
  - ค สิ่งที่มีมนุษย์ค้นพบด้วยตนเอง
  - ง สิ่งที่มีมนุษย์สร้างเลียนแบบของจริง
  
4. ลิขสิทธิ์ มีลักษณะอย่างไร
  - ก ลิขสิทธิ์ที่ได้จากการสร้างผลงาน
  - ข ลิขสิทธิ์ที่ได้จากงานเขียนเท่านั้น
  - ค ลิขสิทธิ์ที่สามารถดัดแปลงผลงานของผู้อื่นได้
  - ง ลิขสิทธิ์ที่คุ้มครองเฉพาะงานศิลปะประยุกต์

5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จัดเป็นผลงานด้านใด

- ก งานนาฏกรรม
- ข งานศิลปกรรม
- ค งานดนตรีกรรม
- ง งานด้านวรรณกรรม

6. ข้อใดไม่สามารถเอาผิดในการนำกฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์มาใช้

- ก การใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ข การรับและส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์
- ค การแก้ไขและปรับปรุงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
- ง การรับฟังพยาน หลักฐานที่เป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

7. การกระทำในข้อใดมีผลต่อการออกกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

- ก การคัดลอกข้อมูลโดยเจ้าของลิขสิทธิ์
- ข การเจาะระบบข้อมูลของบริษัทคู่แข่ง
- ค การรับและส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์
- ง การยื่นแบบขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า

8. การออกกฎหมายเกี่ยวกับอาชญากรรมคอมพิวเตอร์มีวัตถุประสงค์อย่างไร

- ก ให้ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์
- ข คุ้มครองผลงานของผู้ประดิษฐ์ระบบคอมพิวเตอร์
- ค จับกุมผู้กระทำผิดที่ทำให้ความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์
- ง คุ้มครองข้อมูลที่อาจเกิดความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์

9. บุคคลที่สร้างความเสียหายให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีความเชี่ยวชาญทางเทคนิค เป็นพิเศษ หมายถึงข้อใด

- ก แฮกเกอร์
- ข มือสมัครเล่น
- ค นักวิเคราะห์ระบบ
- ง อาชญากรมืออาชีพ



10. ข้อใดจัดเป็นอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ที่ทำลายระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่าง ๆ

ก การลบไฟล์

ข การใช้ไวรัส

ค การเจาะข้อมูล

ง การบิดเบือนข้อมูล

11. ข้อมูลใดที่พบว่ามี การถ่ายโอนเพื่อขโมยข้อมูลทางคอมพิวเตอร์

ก บัญชีงานออนไลน์

ข หมายเลขบัตรเครดิต

ค หมายเลขหนังสือเดินทาง

ง ถูกทุกข้อ

12. Windows 10 รุ่นใดรักษาความปลอดภัยได้ดี

- ก Professional
- ข Home Edition
- ค 64 Bit Edition
- ง ถูกทุกข้อ

13. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานโปรแกรม Microsoft Windows 10 ควรมีคุณสมบัติข้อใด

- ก หน่วยความจำแรม 64 MB ขึ้นไป
- ข พื้นที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์ 2 GB ขึ้นไป
- ค ซีพียู (CPU) ความเร็วไม่เกิน 300 MHz
- ง ถูกทุกข้อ

14. ปุ่มคำสั่งใดใช้งานเมื่อต้องการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

- ก ปุ่ม Start
- ข ปุ่ม Turn Off Computer
- ค ปุ่ม Stand By
- ง ปุ่ม Restart

15. ข้อใดเป็นพื้นที่สำหรับวางไอคอนและทาสก์บาร์

- ก Desktop
- ข Windows
- ค Wallpaper
- ง Document

16. การคลิกปุ่ม Minimize  ให้ผลลัพธ์อย่างไร

- ก ปรับหน้าต่างให้เล็กลง
- ข หน้าต่างจะขยายเต็มหน้าจอ
- ค หน้าต่างโปรแกรมถูกเก็บที่ทาสก์บาร์
- ง ปุ่ม Minimize เปลี่ยนเป็นปุ่ม Restore ที่แถบชื่อเรื่อง

17. My Computer แสดงไฟล์เดอร์และไฟล์อะไร

- ก ข้อมูลภาพ
- ข ข้อมูลเสียง
- ค Drives ต่าง ๆ
- ง ข้อมูลเอกสาร

18. ประโยชน์ของไฟล์เดอร์คือข้อใด

- ก กำหนดไฟล์เดอร์อยู่ในไฟล์เดอร์ได้
- ข นำไฟล์ข้อมูลมาบรรจุลงในไฟล์เดอร์ได้
- ค สามารถจัดข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกในการค้นหา
- ง ข้อ ก และ ข ถูก

19. การดูหนังฟังเพลงควรใช้โปรแกรมใด

- ก โปรแกรม Paint
- ข โปรแกรม Calculator
- ค โปรแกรม Internet Explorer
- ง โปรแกรม Windows Media Player

20. ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Power Point ได้ถูกต้อง

1. คลิกเลือก All Programs
  2. คลิกที่ปุ่ม Start
  3. คลิกเลือก Microsoft PowerPoint
- ก 1-3-2
  - ข 2-3-1
  - ค 2-1-3
  - ง 3-2-1

21. การนำเสนอรายงานด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2019 จะต้องใช้มุมมองข้อใด

- ก Normal View
- ข Slide Sorter View
- ค Slide Show View
- ง Notes Page View



22. ถ้าต้องการให้ปรากฏงานนำเสนอภาพหน้าจอดังกล่าว ต้องคลิกเลือกข้อใด

- ก Slide Design
- ข Color Design
- ค Design Template
- ง Design Slide Layout

23. การเพิ่มสไลด์ให้กับงานนำเสนอวิธีอย่างไร

- ก เลือกแถบเครื่องมือ Slide Design
- ข เลือกแถบเครื่องมือ Slide Layout
- ค เลือกที่เมนู View คลิกที่ปุ่ม New Slide
- ง เลือกที่เมนู Insert คลิกที่ปุ่ม Show Slide

24. การแทรกรูปภาพจากแฟ้มภาพสามารถเลือกใช้โดยคลิกข้อใด

- ก คลิกที่ 
- ข คลิกที่ 
- ค คลิกที่ 
- ง คลิกที่ 

25. ข้อใดเป็นชื่อไฟล์งานนำเสนอที่ทำการบันทึกข้อมูลแล้ว

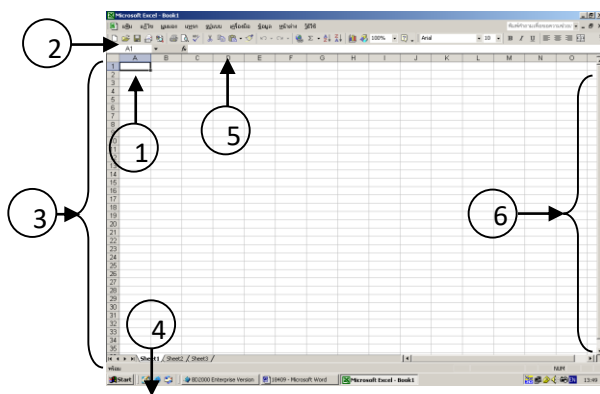
- ก Presentation.doc
- ข Presentation.exe
- ค Presentation.ppt
- ง Presentation.jpg

26. การนำเสนอรายงานด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2016 ต้องใช้ร่วมกับอุปกรณ์ใด

- ก เครื่องพิมพ์
- ข เครื่องโปรเจคเตอร์
- ค เครื่องสแกนเนอร์
- ง ถูกทุกข้อ

27. การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2016 เหมาะสำหรับงานประเภทใด

- ก การทำบัญชี
- ข การอบรมสัมมนา
- ค การทำแบบทดสอบ
- ง การถ่ายทำภาพยนตร์



จากภาพให้ตอบคำถาม ข้อ 28-29

**28. หมายเลข 1 หมายถึงข้อใด**

- ก กล่องซื้อ
- ข แถบสูตร
- ค ช่องตาราง
- ง พื้นที่เวิร์กชีต

**29. หมายเลข 4 หมายถึงข้อใด**

- ก แถบเมนู
- ข แถบสูตร
- ค พื้นที่เวิร์กชีต
- ง แท็บเวิร์กชีต

**30. ข้อใดจัดเป็นฟังก์ชันที่ใช้หาค่าเฉลี่ย**

- ก SUM
- ข MAX
- ค MIN
- ง AVERAGE

แบบทดสอบก่อน-หลังฝึกการอบรม
-----------------------------

คำชี้แจง เขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. จริยธรรมคอมพิวเตอร์ หมายถึงข้อใด
  - ก หลักศีลธรรมจรรยาเพื่อควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์
  - ข กฎหมายที่บัญญัติขึ้นเพื่อควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์
  - ค ข้อบังคับที่กำหนดขึ้นเพื่อควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์
  - ง หลักปฏิบัติที่ใช้เป็นแนวทางในการควบคุมคอมพิวเตอร์
  
2. ข้อใดคือการทำที่ผิดจริยธรรมทางด้านคอมพิวเตอร์
  - ก การขโมยข้อมูล
  - ข การบันทึกข้อมูล
  - ค การขายซีดีและวีซีดี
  - ง การดาวน์โหลดข้อมูล
  
3. ทรรศนคติทางปัญญา คือข้อใด
  - ก สิ่งที่มีมนุษย์เก็บสะสมไว้
  - ข สิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นเอง
  - ค สิ่งที่มีมนุษย์ค้นพบด้วยตนเอง
  - ง สิ่งที่มีมนุษย์สร้างเลียนแบบของจริง
  
4. ลิขสิทธิ์ มีลักษณะอย่างไร
  - ก ลิขสิทธิ์ที่ได้จากการสร้างผลงาน
  - ข ลิขสิทธิ์ที่ได้จากงานเขียนเท่านั้น
  - ค ลิขสิทธิ์ที่สามารถดัดแปลงผลงานของผู้อื่นได้
  - ง ลิขสิทธิ์ที่คุ้มครองเฉพาะงานศิลปะประยุกต์

5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จัดเป็นผลงานด้านใด

- ก งานนาฏกรรม
- ข งานศิลปกรรม
- ค งานดนตรีกรรม
- ง งานด้านวรรณกรรม

6. ข้อใดไม่สามารถเอาผิดในการนำกฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์มาใช้

- ก การใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ข การรับและส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์
- ค การแก้ไขและปรับปรุงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
- ง การรับฟังพยาน หลักฐานที่เป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

7. การกระทำในข้อใดมีผลต่อการออกกฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

- ก การคัดลอกข้อมูลโดยเจ้าของลิขสิทธิ์
- ข การเจาะระบบข้อมูลของบริษัทคู่แข่ง
- ค การรับและส่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์
- ง การยื่นแบบขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า

8. การออกกฎหมายเกี่ยวกับอาชญากรรมคอมพิวเตอร์มีวัตถุประสงค์อย่างไร

- ก ให้ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์
- ข คุ้มครองผลงานของผู้ประดิษฐ์ระบบคอมพิวเตอร์
- ค จับกุมผู้กระทำผิดที่ทำให้ความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์
- ง คุ้มครองข้อมูลที่อาจเกิดความเสียหายต่อระบบคอมพิวเตอร์

9. บุคคลที่สร้างความเสียหายให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีความเชี่ยวชาญทางเทคนิคเป็นพิเศษ หมายถึงข้อใด

- ก แฮกเกอร์
- ข มือสมัครเล่น
- ค นักวิเคราะห์ระบบ
- ง อาชญากรมืออาชีพ



10. ข้อใดจัดเป็นอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ที่ทำลายระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่าง ๆ

- ก การลบไฟล์
- ข การใช้ไวรัส
- ค การเจาะข้อมูล
- ง การบิดเบือนข้อมูล

11. ข้อมูลใดที่พบว่ามี การถ่ายโอนเพื่อขโมยข้อมูลทางคอมพิวเตอร์

- ก บัญชีงานออนไลน์
- ข หมายเลขบัตรเครดิต
- ค หมายเลขหนังสือเดินทาง
- ง ถูกทุกข้อ

12. Windows 10 รุ่นใดรักษาความปลอดภัยได้ดี

- ก Professional
- ข Home Edition
- ค 64 Bit Edition
- ง ถูกทุกข้อ

13. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานโปรแกรม Microsoft Windows 10 ควรมีคุณสมบัติข้อใด

- ก หน่วยความจำแรม 64 MB ขึ้นไป
- ข พื้นที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์ 2 GB ขึ้นไป
- ค ซีพียู (CPU) ความเร็วไม่เกิน 300 MHz
- ง ถูกทุกข้อ

14. ปุ่มคำสั่งใดใช้งานเมื่อต้องการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

- ก ปุ่ม Start
- ข ปุ่ม Turn Off Computer
- ค ปุ่ม Stand By
- ง ปุ่ม Restart

15. ข้อใดเป็นพื้นที่สำหรับวางไอคอนและทาสก์บาร์

- ก Desktop
- ข Windows
- ค Wallpaper
- ง Document

16. การคลิกปุ่ม Minimize  ให้ผลลัพธ์อย่างไร

- ก ปรับหน้าต่างให้เล็กลง
- ข หน้าต่างจะขยายเต็มหน้าจอ
- ค หน้าต่างโปรแกรมถูกเก็บที่ทาสก์บาร์
- ง ปุ่ม Minimize เปลี่ยนเป็นปุ่ม Restore ที่แถบชื่อเรื่อง

17. My Computer แสดงไฟล์เดอร์และไฟล์อะไร

- ก ข้อมูลภาพ
- ข ข้อมูลเสียง
- ค Drives ต่าง ๆ
- ง ข้อมูลเอกสาร

18. ประโยชน์ของไฟล์เดอร์คือข้อใด

- ก กำหนดไฟล์เดอร์อยู่ในไฟล์เดอร์ได้
- ข นำไฟล์ข้อมูลมาบรรจุลงในไฟล์เดอร์ได้
- ค สามารถจัดข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกในการค้นหา
- ง ข้อ ก และ ข ถูก

19. การดูหนังฟังเพลงควรใช้โปรแกรมใด

- ก โปรแกรม Paint
- ข โปรแกรม Calculator
- ค โปรแกรม Internet Explorer
- ง โปรแกรม Windows Media Player

20. ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Power Point ได้ถูกต้อง

1. คลิกเลือก All Programs
2. คลิกที่ปุ่ม Start
3. คลิกเลือก Microsoft PowerPoint

ก 1-3-2

ข 2-3-1

ค 2-1-3

ง 3-2-1

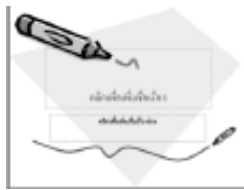
21. การนำเสนอรายงานด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2019 จะต้องใช้มุมมองข้อใด

ก Normal View

ข Slide Sorter View

ค Slide Show View

ง Notes Page View



22. ถ้าต้องการให้ปรากฏงานนำเสนอภาพหน้าจอตั้งถาวร ต้องคลิกเลือกที่ใด

ก Slide Design

ข Color Design

ค Design Template

ง Design Slide Layout

23. การเพิ่มสไลด์ให้กับงานนำเสนอ มีวิธีอย่างไร

ก เลือกแถบเครื่องมือ Slide Design

ข เลือกแถบเครื่องมือ Slide Layout

ค เลือกที่เมนู View คลิกที่ปุ่ม New Slide

ง เลือกที่เมนู Insert คลิกที่ปุ่ม Show Slide

24. การแทรกรูปภาพจากแฟ้มภาพสามารถเลือกใช้โดยคลิกที่ใด

ก คลิกที่ 

ข คลิกที่ 

ค คลิกที่ 

ง คลิกที่ 

25. ข้อใดเป็นชื่อไฟล์งานนำเสนอที่ทำการบันทึกข้อมูลแล้ว

ก Presentation.doc

ข Presentation.exe

ค Presentation.ppt

ง Presentation.jpg

26. การนำเสนอรายงานด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint 2016 ต้องใช้ร่วมกับอุปกรณ์ใด

ก เครื่องพิมพ์

ข เครื่องโปรเจคเตอร์

ค เครื่องสแกนเนอร์

ง ถูกทุกข้อ

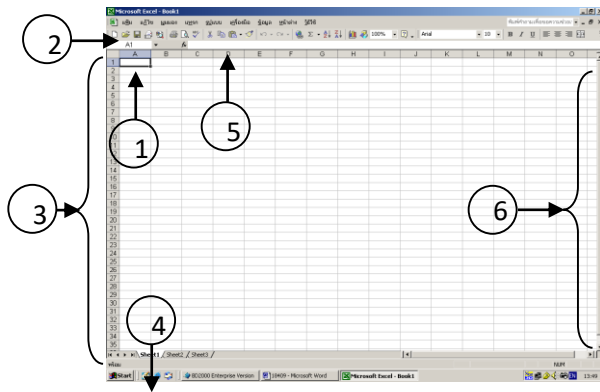
27. การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2016 เหมาะสำหรับงานประเภทใด

ก การทำบัญชี

ข การอบรมสัมมนา

ค การทำแบบทดสอบ

ง การถ่ายทำภาพยนตร์



จากภาพให้ตอบคำถาม ข้อ 28-29

28. หมายเลข 1 หมายถึงข้อใด

- ก กล่องชื่อ
- ข แถบสูตร
- ค ช่องตาราง
- ง พื้นที่เวิร์กชีต

29. หมายเลข 4 หมายถึงข้อใด

- ก แถบเมนู
- ข แถบสูตร
- ค พื้นที่เวิร์กชีต
- ง แท็บเวิร์กชีต

30. ข้อใดจัดเป็นฟังก์ชันที่ใช้หาค่าเฉลี่ย

- ก SUM
- ข MAX
- ค MIN
- ง AVERAGE

## แบบประเมินผลสมรรถนะ

### หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตตรวจราชการที่ 11

ขอให้ท่านพิจารณาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของท่าน โดยเลือกตอบระดับสมรรถนะในแต่ละรายการตามความเป็นจริง ตามระดับสมรรถนะดังนี้

ระดับ 4 หมายถึง ระดับเชี่ยวชาญ (Leading) สามารถประเมินและ นำเทคโนโลยีมาใช้ได้อย่างเหมาะสม มีความเชี่ยวชาญในการสร้าง ใช้ และเผยแพร่นวัตกรรมเป็นที่ยอมรับ

ระดับ 3 หมายถึง ระดับชำนาญ (Performing) สามารถบูรณาการนวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้อย่างหลากหลาย แนะนำและแลกเปลี่ยน ความรู้กับผู้อื่นเสมอ

ระดับ 2 หมายถึง ระดับปฏิบัติ (Adopting) สามารถวางแผนใช้หรือสร้างเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ของตน

ระดับ 1 หมายถึง ระดับเรียนรู้ (Learning) สามารถจำแนกสื่อและนวัตกรรมพยายามเรียนรู้และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ของตน สมรรถนะหลัก (ICT's Core Competency)

#### คำชี้แจง

1. การประเมินผลการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 เป็นการรวบรวมข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากท่าน เพื่อประโยชน์ต่อการปรับปรุงการฝึกอบรมในครั้งต่อไป
2. แบบประเมินผลการฝึกอบรมชุดนี้แบ่งเป็น 2 ตอน  
ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม  
ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของการฝึกอบรม

ขอขอบคุณทุกท่านที่ตอบแบบประเมินนี้

นายสุทธิชัย นาคะอินทร์

ผู้วิจัย/วิทยากร

**ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรม**

**คำชี้แจง:** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ท่านต้องการเลือกตอบ กรุณาเลือกตอบให้สอดคล้องหรือตรงกับข้อมูลส่วนบุคคลของท่านมากที่สุด

## 1. เพศ

1. ชาย  2. หญิง

## 2. อายุ

1. ต่ำกว่า 25 ปี  2. 25 - 30 ปี  
 3. 31 - 40 ปี  4. 41 - 50 ปี  
 5. 51 - 60 ปี

## 3. ระดับการศึกษา

- 1.ปริญญาตรี  2.ปริญญาโท  
 3.ปริญญาเอก

**ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของการฝึกอบรม**

รายการประเมิน	ระดับสมรรถนะ			
	ดี มาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
	5	4	3	2
1. ข้าพเจ้าสามารถใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานและการบำรุงรักษา (เช่น การเปิด-ปิดเครื่อง, การใช้MS Windows และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง) ได้				
2. ข้าพเจ้าสามารถใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการสร้างสรรค์งาน (เช่น MS Word, MS Powerpoint, MS Excel เป็นต้น) ได้				
3. ข้าพเจ้าสามารถใช้อินเทอร์เน็ต (เช่น การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการสืบค้นข้อมูล เป็นต้น)				
4. ข้าพเจ้าสามารถเลือกใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาตนเองได้				
5. ข้าพเจ้าสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมงานได้				
6. ข้าพเจ้าสามารถนำและผลิต นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการพัฒนางาน ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ แนวคิด ทฤษฎี ทางเทคโนโลยี และ นวัตกรรมการศึกษาได้				
7. ข้าพเจ้าสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาได้				
8. ข้าพเจ้าสามารถใช้สื่อการเรียนรู้ นวัตกรรม เทคโนโลยี และแหล่ง เรียนรู้ที่หลากหลายในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้				
9. ข้าพเจ้าสามารถออกแบบ และสร้างนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ได้				
10. ข้าพเจ้าสามารถหาประสิทธิภาพ และพัฒนา นวัตกรรมเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ได้				



สรุประดับสมรรถนะ .....

รวมคะแนนสมรรถนะหลัก (ICT's Core Competency) .....

รวมคะแนนสมรรถนะประจำสายงาน (ICT's Function Competency).....

### ผลการประเมิน

1. ผลคะแนน คะแนนรวมทั้งหมด 100 คะแนน คะแนนรวมที่ได้ ..... คะแนน
2. จุดเด่น .....
3. ข้อควรปรับปรุง .....

ผู้ประเมิน (.....)

### แบบประเมินความพึงพอใจ

ในการเรียนหลักสูตรฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11

**คำชี้แจง** 1. แบบประเมินฉบับนี้เป็นการสอบถามระดับความพึงพอใจที่มีต่อสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติหน้าที่ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตตรวจราชการที่ 11 มีทั้งหมด 1 ตอนได้แก่

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจของครูต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรบ

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 2 โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  ที่ตรงกับความคิดเห็นมากที่สุด

5 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1.ด้านหลักสูตร</b>					
1. หลักสูตรมีวัตถุประสงค์ชัดเจน					
2. เนื้อหาสาระเหมาะสมกับผู้เข้ารับการอบรม					
3. จัดเรียงเนื้อหาได้เหมาะสม					
4. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม					
5. สื่อประกอบการฝึกอบรมเหมาะสม					
6. วิทยากรมีความเชี่ยวชาญในการฝึกอบรม					
7. ระยะเวลาในการอบรมเหมาะสม					
8. สถานที่ฝึกอบรมเหมาะสม					
<b>2. ด้านกระบวนการ</b>					
1. มีการวางแผนเป็นขั้นตอนชัดเจน					
2. ดำเนินการฝึกอบรมเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
3. มีส่วนร่วมในระหว่างการฝึกอบรมเหมาะสม					
4. มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
5. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับวิทยากรเหมาะสม					
6. ดำเนินการฝึกอบรมเน้นการฝึกปฏิบัติจริง					
7. มีการนิเทศติดตามการฝึกอบรม					
8. มีการวัดประเมินผลอย่างเหมาะสม					
<b>3. ด้านการวัดประเมินผล</b>					
1. ทำให้ข้าพเจ้าได้ปฏิบัติงาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น					
2. ทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความสามารถ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น					
3. ทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้สึกรักคิด มีทัศนคติที่ดี ต่อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น					
4. ทำให้ข้าพเจ้าได้รับการฝึกอบรมที่ทันสมัยและสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิทยากรและเพื่อน ๆ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้					
5. ทำให้ข้าพเจ้านำความรู้ไปใช้ในสถานที่ทำงานได้เพราะฝึกปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริงได้					

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
6. ทำให้ข้าพเจ้าเข้ารับการฝึกอบรมได้ตามความความต้องการ ของตนเอง เพราะมีความยืดหยุ่นทั้งด้านสถานที่ เวลาและ วิธีการจัดการฝึกอบรม					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ประวัติย่อของผู้วิจัย



## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายสุทธิชัย นาคะอินทร์
วัน เดือน ปีเกิด	17 มกราคม 2534
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	15 หมู่ 7 ตำบลปลาไหล อำเภอวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร
ตำแหน่งปัจจุบัน	ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านผึ้งวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครพนม

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2541	ประถมศึกษา โรงเรียนสันตยานันท์ จังหวัดนครพนม
พ.ศ.2547	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสันตยานันท์ จังหวัดนครพนม
พ.ศ.2550	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล จังหวัดสกลนคร
พ.ศ.2553	ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร
พ.ศ.2558	ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชานวัตกรรมการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร
พ.ศ.2565	ปริญญาคุุขภูิบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร

### ประวัติการทำงาน

พ.ศ.2558	ครูผู้ช่วย โรงเรียนโพธิวิทยาคม อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร
พ.ศ.2560	ครู โรงเรียนโพธิวิทยาคม อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร
พ.ศ.2563	ครู โรงเรียนบ้านผึ้งวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม