



การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

วิทยานิพนธ์

ของ

ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฅ หนองคาย

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

พฤษภาคม 2563

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

วิทยานิพนธ์

ของ

ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฅ หนองคาย

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารและพัฒนาการศึกษา
พฤษภาคม 2563
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

DEVELOPMENT OF A TRAINING CURRICULUM TO PROMOTE ANALYTICAL THINKING
OF MATHAYOMSUKSA 6 STUDENTS IN DONGMORNWITTATAKHOM
SCHOOL UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL
SERVICE AREA OFFICE 22

BY

ACTING SUB LT. SITTHINAN NA NONGKHAI

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

May 2020




All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University




ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารและพัฒนการศึกษา

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ณ หนองคาย


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการสอบกรรมการสอบและ
(ดร.พรเทพ เสถียรนพเก้า) (ดร.อภิสิทธิ์ สมศรีสุข) ประธานที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

.....กรรมการสอบกรรมการสอบและ
(ดร.ทรัพย์หิรัญ จันทร์เกษ) แต่งตั้งเพิ่มเติม (รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์) กรรมการที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

.....กรรมการสอบ
(ดร.นิภาพร แสนเมือง) ผู้ทรงคุณวุฒิ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับรองแล้ว


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์)
ประธานหลักสูตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพ็ชรปัญญากรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เมื่อวันที่ 7 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือ เป็นอย่างดีจาก ดร.อภิสิทธิ์ สมศรีสุข ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาแนะนำ เสนอแนะ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา ตั้งแต่เริ่มต้น จนสำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านที่ให้การช่วยเหลือการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันเพ็ญ นันทะศรี อาจารย์สาขาวิชา การบริหารและพัฒนาศึกษา นายเสียง พวงพันธ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนมุกดาหาร นางผกามาศ ช่างถม ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนดงหลวงวิทยา นางสาวอัญชลี คนหมั่น ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารัตน ราชวิทยาลัย มุกดาหาร และนายศรายุทธ วังคะฮาด ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศติดตามและ ประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดมุกดาหาร ที่กรุณาเป็น ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือต่าง ๆ ในการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนให้คำแนะนำให้ ข้อคิดที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนพาเทบวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 ที่อนุญาตให้ใช้นักเรียนในการหาคุนภาพเครื่องมือและผู้อำนวยความสะดวก โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ที่อนุญาตให้ใช้นักเรียนในการทดลองเก็บข้อมูลการวิจัย และขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่มี ส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

และที่สำคัญที่สุด ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และสมาชิกในครอบครัวทุกคน ที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน คอยดูแลและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่บิดา มารดาของ ผู้วิจัย และบูรพาจารย์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนจนผู้วิจัยสามารถดำรงตนและบรรลุผล สำเร็จในปัจจุบัน

ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฌ หนองคาย

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
ผู้วิจัย	ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฦ หนองคาย
กรรมการที่ปรึกษา	ดร.อภิสิทธิ์ สมศรีสุข รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เฟิงสวัสดิ์
ปริญญา	ค.ม. (การบริหารและพัฒนาการศึกษา)
สถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ปีที่พิมพ์	2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) ศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย (1) เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม (2) ศึกษาระดับทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน หลังการฝึกอบรมและ (3) ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หลักสูตร หลังการฝึกอบรม

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ระยะที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม และระยะที่ 4 การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) และมีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.80–1.00 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.60–1.00 ค่าความยากระหว่าง 0.46–0.78 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.21–0.82

และค่าความเชื่อมั่น 0.83 แบบวัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.80–1.00 และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.60–1.00 สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบที่ชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน

ผลการวิจัย พบว่า

1. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 3) กิจกรรมของหลักสูตร 4) สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร และ 5) การวัดและประเมินผลหลักสูตร

2. ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1) ความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน อยู่ในระดับดีมาก และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรฝึกอบรม การฝึกอบรม การคิดวิเคราะห์

TITLE	Development of a Training Curriculum to Promote Analytical Thinking of Mathayomsuksa 6 Students in Dongmornwittatakhom School under the Secondary Educational Service Area Office 22
AUTHOR	Acting Sub Lt. Sittinan Na Nongkhai
ADVISORS	Dr. Apisit Somsrisuk Assoc. Prof. Dr. Waro Phengsawat
DEGREE	M.Ed. (Educational Administration and Development)
INSTITUTION	Sakon Nakhon Rajabhat University
YEAR	2020

ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) to develop a training curriculum to promote analytical thinking of Mathayomsuksa 6 students, 2) to investigate the effectiveness of the training curriculum to promote analytical thinking of Mathayomsuksa 6 students through (1) comparing students' knowledge and understanding of analytical thinking between before and after training, (2) studying students' analytical thinking skills after training, and (3) studying the students' satisfaction level towards the training curriculum.

The research was conducted in four phases: Phase 1, study and analyze the fundamental data to develop the training curriculum, Phase 2, develop a training curriculum, Phase 3, trial the training curriculum and Phase 4, improve the training curriculum. The target group of the study was 37 Mathayomsuksa 6 students at Dongmornwitthayakhom School, Mueang Mukdahan District, Mukdahan Province under the Secondary Educational Service Area Office 22. They were studying in Semester 2, Academic Year 2019 by the time of data collection. The research instruments consisted of a training curriculum to promote analytical thinking of Mathayomsuksa 6 students, which were suitable in the highest level ($\bar{X} = 4.80$), and the IOC between 0.80–1.00. Cognitive test on analytical thinking which obtained the IOC between 0.60–1.00, item difficulty between 0.46–0.78, the discrimination

power was between 0.21–0.82, and reliability index at 0.83, a test to measure analytical thinking skills which obtained the IOC between 0.80–1.00 and a questionnaire on students' satisfaction towards the training curriculum with the IOC between 0.60–1.00. Statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation and t–test for dependent samples

The findings were presented as follows.

1. A training curriculum to promote the analytical thinking of Mathayomsuksa 6 students consisted of 5 components: 1) the purpose of the curriculum, 2) the contents of the curriculum, 3) activities of the curriculum, 4) the media and learning resources according to the curriculum and 5) measurement and evaluation of the curriculum.

2. The effectiveness of the training curriculum to promote analytical thinking of Mathayomsuksa 6 students found that 1) students' knowledge and understanding of analytical thinking after the training was higher than before training with statistical significance at .01, 2) students' analytical thinking skills was at very good level, and 3) students' satisfaction towards the training curriculum to promote analytical thinking was at the highest level.

Keywords: Curriculum Development, Training Curriculum, Training, Analytical Thinking

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	คำถามของการวิจัย	5
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	5
	สมมติฐานของการวิจัย	6
	ความสำคัญของการวิจัย	6
	ขอบเขตของการวิจัย	6
	กรอบแนวคิดของการวิจัย	8
	นิยามศัพท์เฉพาะ	9
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
	แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	16
	ความหมายของหลักสูตร	16
	ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร	19
	ความสำคัญของหลักสูตร	20
	องค์ประกอบของหลักสูตร	23
	ประเภทของหลักสูตร	31
	รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร	36
	กระบวนการพัฒนาหลักสูตร	41
	การประเมินหลักสูตร	43
	การฝึกอบรม	47
	กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม	51
	กิจกรรมการฝึกอบรม	54

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดวิเคราะห์	56
ความหมายของการคิด	56
ความหมายของการคิดวิเคราะห์.....	58
ความสำคัญของการคิด	61
ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์	65
องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์	67
กระบวนการคิดวิเคราะห์	77
การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์	78
พฤติกรรมบ่งชี้ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์	80
การบูรณาการทักษะการคิดวิเคราะห์ในการจัดการเรียนรู้	81
การวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์	82
การประเมินผลการศึกษาวิเคราะห์	83
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	87
3 วิธีดำเนินการวิจัย	93
ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรม	94
ระยะที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม	95
ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม	104
ระยะที่ 4 การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม	106
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	107
สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล	107
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	108

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร	108
ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง	108
ขั้นตอนที่ 2 ผลการสังเคราะห์หาประเด็นในการสร้างหลักสูตร ฝึกอบรม	109
ระยะที่ 2 ผลการสร้างหลักสูตร	109
ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม	109
ขั้นตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม	113
ขั้นตอนที่ 3 ผลการปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรม	114
ขั้นตอนที่ 4 ผลการจัดทำคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม	115
ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม	115
ระยะที่ 4 ผลการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม	120
5 สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ	123
ความมุ่งหมายของการวิจัย	123
สมมติฐานของการวิจัย	124
วิธีดำเนินการวิจัย	124
สรุปผลการวิจัย	125
อภิปรายผล	128
ข้อเสนอแนะ	134

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม	135
ภาคผนวก	149
ภาคผนวก ก รายชื่อวิทยากรในการดำเนินการฝึกอบรม	151
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม และเครื่องมือการวิจัย	155
ภาคผนวก ค หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัย	159
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	169
ภาคผนวก จ สรุปผลการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	225
ภาคผนวก ฉ สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	237
ภาคผนวก ช หลักสูตรฝึกอบรม	251
ภาคผนวก ซ คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม	307
ภาคผนวก ฌ ภาพประกอบการดำเนินการวิจัย	457
ประวัติย่อของผู้วิจัย	463

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตร	29
2 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์	73
3 แบบแผนการทดลอง	104
4 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริม การคิด วิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	113
5 ผลการประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริม การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	114
6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มเป้าหมาย	116
7 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจด้านการคิด การวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังฝึกอบรม จำนวน 37 คน	116
8 วิเคราะห์ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ..	117
9 ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริม การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	118
10 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริม การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน	227
11 ดัชนีความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริม การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 7 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน	228
12 ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจด้าน การคิดวิเคราะห์ของ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 35 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน	229

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
13	ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกอบรมด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 ข้อ 231
14	ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 จำนวน 7 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน 233
15	ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 ข้อ 234
16	วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้ ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการฝึกอบรม 239
17	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติในการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนก่อนการฝึกอบรมกับหลังการฝึกอบรม 241
18	วิเคราะห์การประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายบุคคล 242
19	วิเคราะห์ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 245
20	จำนวนและร้อยละของกลุ่มเป้าหมาย 246
21	ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายบุคคล 246
22	ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายข้อ 249

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	กรอบแนวคิดของการวิจัย	9
---	-----------------------------	---

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สถานการณ์โลกในศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างจากศตวรรษที่ 20 และ 19 ระบบการศึกษา ต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริง ซึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกาแนวคิดเรื่อง "ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21" หน่วยงานเอกชนในสหรัฐอเมริกาได้พัฒนาวิสัยทัศน์และกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขึ้น สามารถสรุปทักษะสำคัญอย่างย่อ ๆ ที่เด็กและเยาวชนควรมีได้ว่า ทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรม หรือ 3R และ 4C ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้ 3 R ได้แก่ Reading (การอ่าน) Writing (การเขียน) และ Arithmetic (คณิตศาสตร์) และ 4 C Critical Thinking (การคิดวิเคราะห์) Communication (การสื่อสาร) Collaboration (การร่วมมือ) และ Creativity (ความคิดสร้างสรรค์) รวมถึงทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และการบริหารจัดการด้านการศึกษาแบบใหม่ (วิจารณ์ พานิช, 2562, หน้า 2)

จุดเน้นในการจัดการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา คือ เรียนรู้ด้วยวิธีการ Active Learning เน้นพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง กิจกรรมการเรียนรู้จากปัญหาและการลงมือปฏิบัติ สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และเรียนรู้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562, หน้า 14) ซึ่ง “การคิด” เป็นพฤติกรรมการทำงานทางสมองของมนุษย์ในการเรียบเรียงข้อมูลความรู้และความรู้สึกนึกคิดที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ผ่านการดู การอ่าน การฟัง การสังเกต การสัมผัส และการดึงข้อมูลความรู้ที่บรรจุอยู่ในสมองเดิมตามประสบการณ์การเรียนรู้ที่ถูกสั่งสมมา ทักษะการคิดจึงเป็นพฤติกรรมที่มนุษย์แสดงการกระทำออกมาได้อย่างชัดเจนมองเห็นเป็นรูปธรรม เช่น พฤติกรรมการสังเกต แสดงออกด้วยการฟังดูอย่างพินิจพิเคราะห์ หรือ พฤติกรรมการเปรียบเทียบ เป็นการนำลักษณะของสิ่งของตั้งแต่สองอย่างขึ้นไปมา

เปรียบเทียบกัน เพื่อแสดงให้เห็นถึงสิ่งเหมือนหรือสิ่งต่าง เป็นต้น การคิดจึงเป็นพฤติกรรมซับซ้อนที่มีลักษณะแยกย่อยแตกต่างกันไป เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดไตร่ตรองโดยใช้วิจารณญาณ ซึ่งล้วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานของร่างกายประสาทสัมผัสทั้ง 5 และการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลที่รับรู้เข้ามาใหม่กับข้อมูลเก่าที่ถูกรรจอยู่ใต้อำนาจสมองของคนเราตลอดเวลา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553, หน้า 76)

การคิดวิเคราะห์จึงเป็นพื้นฐานการคิดที่จำเป็นสำหรับมนุษย์ทุกคน ซึ่งจะช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต มีเหตุผล การพิจารณาและการวินิจฉัย เชื่อมโยงเรื่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างละเอียด รอบคอบ ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากมีการส่งเสริมพัฒนา และนำไปใช้ได้เหมาะสมก็จะเกิดประโยชน์อย่างมาก การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการจัดจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ออกเป็นส่วน ๆ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง สิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดหรือเกิดขึ้น (ทีศนา แชมมณี, 2545, หน้า 76) การคิดวิเคราะห์จึงถือเป็นความคิดระดับสูง ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดสังเคราะห์ การคิดวิจารณ์ และการคิดสร้างสรรค์ (สมใจ กงเต็ม, 2553, หน้า 5) ดังนั้น การคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นปัจจัยหลักหนึ่งที่เชื่อมโยงไปสู่การคิดในมิติอื่น ๆ เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงบูรณาการ เพื่อช่วยเสริมสร้างให้เกิดมุมมองเชิงลึกและครบถ้วนในเรื่องนั้น ๆ ในอันที่จะนำไปสู่การตัดสินใจและแก้ปัญหาได้และเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาตนเองได้ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2552, หน้า 15) จึงควรส่งเสริมและพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียนเพื่อให้นำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ ซึ่งการคิดของเด็กไทยปัจจุบันยังสวนทางกับความเจริญก้าวหน้าในยุคดิจิทัล โดยสภาพปัญหาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนโดยสังเคราะห์ผลการเรียนรู้พบว่า ผู้เรียน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณารายละเอียดของผลงานและชิ้นงาน มักเป็นการเลียนแบบ ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่สามารถหาเหตุผลมาสนับสนุนความคิดของตน ไม่สามารถจำแนก จัดหมวดหมู่เกี่ยวกับความเหมือน ความต่าง โดยใช้หลักเกณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

การจัดการเรียนการสอนจึงต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับกระบวนทัศน์จากเน้นครูเป็นสำคัญมาสู่การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสังเคราะห์ และการสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีความสามารถ เสาะแสวงหา และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งการเรียนรู้ตลอดชีวิต อย่างไรก็ตามปัจจุบันการจัดการเรียนสอนส่วนใหญ่ยังใช้การสอนแบบบรรยาย และให้เด็กท่องจำเนื้อหาเป็นหลัก ไม่เน้นความเข้าใจในเนื้อหาและสร้างทักษะการคิดขั้นสูงให้ผู้เรียน และวิธีการจัดการเรียนการสอนยังคงมุ่งเน้นการจดจำเนื้อหาความรู้ โดยพบว่าสภาพชั้นเรียนส่วนใหญ่ครูจะยืนบอกให้เด็กจดหน้าชั้นเรียนหรือเดินตามสูตรสำเร็จที่หนังสือให้ไว้ทำให้ขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับเด็ก (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2560, หน้า 7)

ตามหลักการและความสำคัญดังกล่าว สถานศึกษาต่าง ๆ จึงควรมีการพัฒนาหลักสูตร สื่อ และนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสังเคราะห์ และ การสร้างสรรค์ เพื่อเป็นประโยชน์ในการบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างเห็นผลเป็นรูปธรรมตามความคาดหวังในแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี และสอดคล้องกับนโยบายของรัฐต่อไป ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาของชาติ เน้นว่าการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการคิด และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ข้อ 2 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถในการสื่อสาร การคิดแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะการใช้ชีวิต และระบุไว้ในสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ข้อที่ 2 คือความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ สารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งได้ระบุให้สถานศึกษาได้ประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียนตามเกณฑ์การประเมินที่สถานศึกษากำหนดเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินการจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานอีกด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 12) นอกจากนี้มาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบที่ 3 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาไว้ในมาตรฐานที่ 4 ด้านผู้เรียนไว้ว่า ผู้เรียนสามารถคิดเป็นทำเป็น โดยกำหนดให้ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดเป็นระบบคิด

สร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และสามารถปรับตัวเข้ากับสังคม (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา องค์การมหาชน, 2559, หน้า 35) ประกอบกับ กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้การศึกษาเป็นวาระแห่งชาติ และกำหนดให้ปี 2562 เป็นปีแห่งการรวมพลังยกระดับคุณภาพการศึกษา เพื่อขับเคลื่อนนโยบายการศึกษา ด้านการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งระบบให้สัมพันธ์เชื่อมโยงกัน และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิด วิเคราะห์ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีลักษณะที่พึงประสงค์และทักษะที่จำเป็นสำหรับ ศตวรรษที่ 21 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562, หน้า 1)

การพัฒนาหลักสูตรเสริมจึงมีความสำคัญและจำเป็นเนื่องจากเป็นการจัดมรดก ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความกว้างและลึกกว่าหลักสูตรปกติการพัฒนาหลักสูตรเสริม การคิดวิเคราะห์จะทำให้เพิ่มพูนทักษะการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียน เป็นหลักสูตรเพื่อ พัฒนาทักษะการคิดโดยเฉพาะและต้องเป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เรียน กำหนดเนื้อหาแต่ศึกษาเชิงลึก ปรับตารางเวลาให้ยืดหยุ่น ใช้เทคนิคการสอนเน้นกิจกรรม สร้างเสริมประสบการณ์ กำหนดวิธีการนำเรื่องการคิดสู่หลักสูตรการเรียนการสอน จัดกิจกรรมฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยเทคนิค/วิธีการสอนที่หลากหลายจัดกิจกรรม การเรียนรู้ด้วยกระบวนการออกแบบย้อนกลับ จะช่วยให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายสามารถ ตีความแปลความและสามารถประยุกต์ความรู้ได้ (Wiggins, G. & Jay M, 2009, p. 25) การพัฒนาหลักสูตรเสริมโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการทำงานที่เปิด โอกาสให้บุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเข้ามาเกี่ยวข้องและร่วมรับผิดชอบในการปฏิบัติ กิจกรรมหนึ่ง ๆ เพื่อพัฒนา เปลี่ยนแปลง โดยมีเป้าหมายร่วมกันซึ่งจะต้องปฏิบัติการ ด้วยกันทั้งหมดโดยกลุ่มจึงเป็นผู้ทำให้บรรลุถึงความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการได้ (ประพันธ์พงศ์ ชินพงษ์, 2552, หน้า 9) กระบวนการมีส่วนร่วมจึงเป็นฟันเฟืองหนึ่ง ในการพัฒนา

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา การคิดวิเคราะห์ อย่าง จริงจัง และผู้วิจัยเห็นว่าการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์และมี ประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องมีหลักสูตรในการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถจัดทำได้ในรูปแบบของโครงการหรือหลักสูตรโดยตรง ในลักษณะการฝึกอบรม (Training) ซึ่งเป็นการสอนที่เน้นเฉพาะเรื่องที่ต้องการและพัฒนา อย่างต่อเนื่องในระยะเวลาหนึ่ง ขึ้นอยู่กับสาระ เวลาที่จำเป็น การฝึกอบรมจึงต้องมีเทคนิค

หรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย (Lecture Method) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion) การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต (Demonstration Method) การจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถาม (Questioning Method) การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนและเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้ไปใช้ปฏิบัติงานทันที

คำถามของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีลักษณะอย่างไร
2. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นอย่างไร ในประเด็น
 - 2.1 ความรู้ ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังการฝึกอบรม สูงขึ้นหรือไม่ อย่างไร
 - 2.2 ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังการฝึกอบรม อยู่ในระดับใด
 - 2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมหลังการฝึกอบรม อยู่ในระดับใด

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้
 - 2.1 เปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการฝึกอบรม

2.2 ศักยภาพทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน หลังการฝึกอบรม

2.3 ศักยภาพความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หลักสูตร

หลังการฝึกอบรม

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม
2. นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังการฝึกอบรมตามหลักสูตรอยู่ในระดับดี
3. นักเรียนมีความพึงพอใจหลังเข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรอยู่ในระดับมาก

ความสำคัญของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความสำคัญของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ได้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งสามารถนำไปใช้พัฒนานักเรียนได้
2. ได้แนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนสำหรับโรงเรียนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ที่สนใจ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ และ 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่

1.1.1 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1.1.2 เนื้อหาสาระของหลักสูตร

1.1.2.1 หน่วยที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์ (ความหมายและความสำคัญของการคิดวิเคราะห์)

1.1.2.2 หน่วยที่ 2 เน้นเฉพาะสิ่งสำคัญ (การวิเคราะห์ความสำคัญ)

1.1.2.3 หน่วยที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง (การวิเคราะห์ความสัมพันธ์)

1.1.2.4 หน่วยที่ 4 ค้นโครงสร้างหลักการ (การวิเคราะห์หลักการ)

1.1.3 กิจกรรมของหลักสูตร

1.1.4 สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร

1.1.5 การวัดและประเมินผลหลักสูตร

2. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 37 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำแนกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

3.2.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

3.2.2 ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3.2.3 ด้านความพึงพอใจของนักเรียนต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

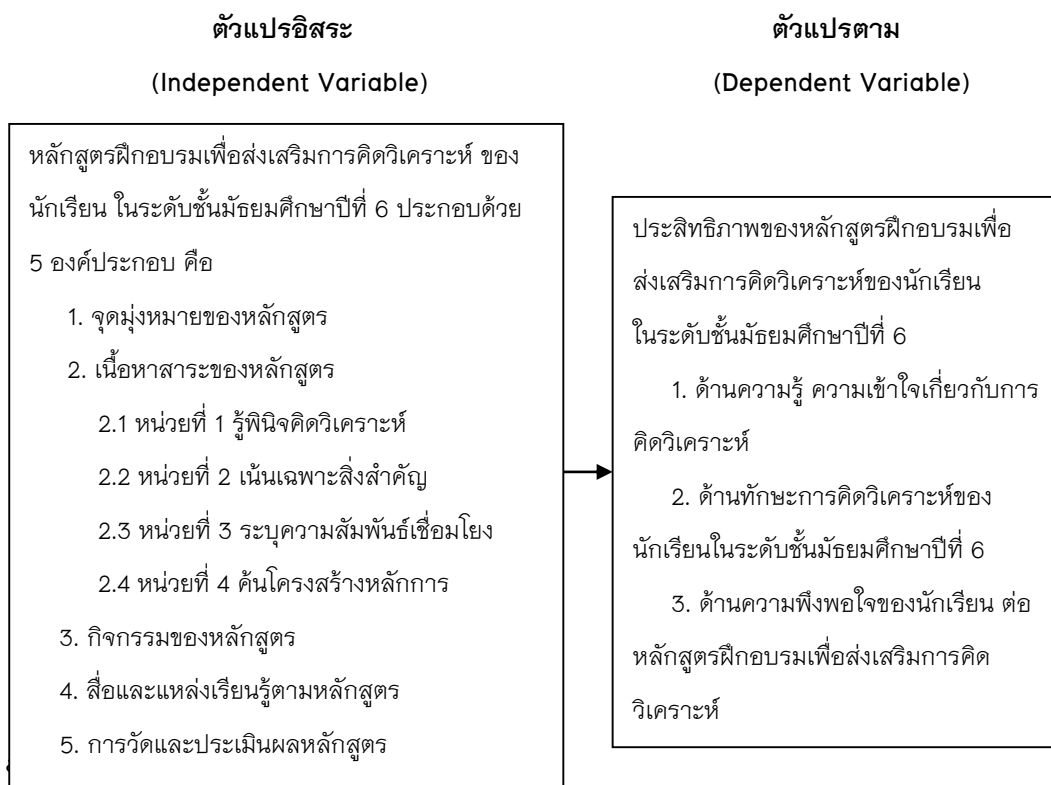
4. ระยะเวลาในการฝึกอบรม

ระยะเวลาในการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ใช้เวลาในการฝึกอบรม จำนวน 2 วัน 12 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดของการวิจัย

ในการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยได้ปรับใช้กรอบแนวคิดของ (Taba, 1962, p. 89; Tyler, 1971, p. 1; Beauchamp George, 1981, p. 26; รุจิรี ภู่อสาระ, 2546, หน้า 8-9; พิสนุ พงศรี, 2549, หน้า 134-135; มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2551, หน้า 56; บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2553, หน้า 15; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553, หน้า 4-248; นิตยา เปลื้องนุช, 2554, หน้า 8-9; วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554, หน้า 11; จันทร์จარი เกตุมาโร, 2555, หน้า 21; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2556, หน้า 5-8; ณัฐพงศ์ชัย ไทรพงษ์พันธ์, 2557, หน้า 29) แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 3) กิจกรรมของหลักสูตร 4) สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร 5) การวัดและประเมินผลหลักสูตร

แนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ปรับใช้กรอบแนวคิดของ (Watson & Glaser, 1964, p. 10; Dewey, 1933, p. 29; Bloom, 1956, p. 201; Marzano, 2001, p. 14; บุญชม ศรีสะอาด, 2541, หน้า 22; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2548, หน้า 52; ไพรินทร์ เหมบุตร, 2549, หน้า 1; พัชราภรณ์ พิมละมาศ, 2554, หน้า 55; เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2544, หน้า 15-16; สุวิทย์ มูลคำ, 2547, หน้า 17) แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความสำคัญ 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 3) การวิเคราะห์หลักการ ซึ่งผู้วิจัยจึงสรุปเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์เฉพาะ ไว้ดังนี้

1. หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง เอกสารหลักสูตรที่สร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการฝึกอบรมนักเรียนเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ให้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1 จุดมุ่งหมาย หมายถึง ความตั้งใจ หรือความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้ที่จะผ่านหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความสำคัญเพราะเป็นตัวกำหนดทิศทางและขอบเขตในการให้การศึกษา ช่วยในการเลือกเนื้อหาและกิจกรรม ตลอดจนใช้มาตรการอย่างหนึ่งในการประเมินผล จุดมุ่งหมายของการศึกษามีอยู่หลายระดับ ได้แก่ จุดมุ่งหมายระดับหลักสูตร ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่บอกให้ผู้เกี่ยวข้องรู้เป้าหมายของหลักสูตรนั้น ๆ จุดมุ่งหมายของกลุ่มวิชา วิชาแต่ละกลุ่มจะสร้างคุณลักษณะที่แตกต่าง

กันให้กับผู้เรียน ดังนั้น แต่ละกลุ่มวิชาจึงมีการกำหนดจุดมุ่งหมายไว้ต่างกัน จุดมุ่งหมายรายวิชาเป็นจุดมุ่งหมายที่ละเอียดเจาะเพาะเจาะจงกว่าจุดมุ่งหมายกลุ่มวิชา ผู้สอนรายวิชาจะกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนเนื้อหาแต่ละบทแต่ละตอนขึ้นในรูปของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

1.2 เนื้อหา หมายถึง การเลือกเนื้อหาประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้โดยดำเนินการตั้งแต่การเลือกเนื้อหา และประสบการณ์ การเรียงลำดับเนื้อหาสาระ พร้อมทั้งการกำหนดเวลาเรียนที่เหมาะสม ซึ่งการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย 3 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่

1.2.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Element) หมายถึง ความสามารถในการค้นหาคุณลักษณะที่เด่นชัดของเรื่องราวในแง่มุมต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้ จำแนกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1.2.1.1 การวิเคราะห์ชนิด หมายถึง การจำแนก บอกชนิด ลักษณะ ประเภทของข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของเหตุการณ์ และการกระทำต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์ และหลักการใหม่ที่กำหนดให้ โดยมุ่งให้คิดและวินิจฉัยว่าบรรดาข้อความเรื่องราว เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ใด ๆ ที่พิจารณาอยู่นั้น จัดเป็นชนิดใดประเภทใด ลักษณะใด ตามเกณฑ์หรือหลักการใหม่ที่กำหนด เช่น เสียชีพอย่าเสียสัตย์ให้นักเรียนคิด (ช่วยกันคิด) ว่าเป็นข้อความชนิดใด และเพราะอะไรตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ใหม่เหมือนในตำรา จุดสำคัญของการสอนให้คิดแบบวิเคราะห์ชนิดก็คือต้องให้เกณฑ์ใหม่และบอกเหตุผลที่จัดชนิดตามเกณฑ์ใหม่ที่กำหนด

1.2.1.2 การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ หมายถึง การค้นหาสิ่งที่มีความหมายนัยสำคัญของเรื่องราว ในแง่มุมต่าง ๆ โดยมุ่งให้นักเรียนคิดแยกแยะและวินิจฉัยว่าองค์ประกอบใด สำคัญหรือไม่สำคัญ เช่น ให้ค้นหาสาระสำคัญ แก่นสาร ผลลัพธ์ ข้อสรุปจุดเด่น จุดด้อย เช่น ให้จับความสำคัญที่เป็นเนื้อหาสาระและแก่นสารของเรื่องราว วิเคราะห์หาผลลัพธ์ผลสรุป ความเด่นที่มีคุณค่า และความด้อยที่ไร้สาระ หรือสิ่งที่มีอิทธิพลทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อเรื่องราวนั้นในทางใดทางหนึ่ง เป็นต้น

1.2.1.3 การวิเคราะห์เลศนัย หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะ ค้นหาเจตนา ความคิดที่ซ่อนแฝงอยู่ในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง โดยมุ่งให้คิดค้นหาสิ่งที่ปรากฏไว้ แฝงเร้นอยู่ มิได้ บ่งบอกไว้ตรง ๆ แต่มีร่องรอยส่งให้เห็นว่ามีความจริงนั้นซ่อนอยู่

1.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) หมายถึง ความสามารถในการค้นหาความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันระหว่างคุณลักษณะสำคัญใด ๆ โดยมุ่งให้นักเรียนคิดแบบแยกแยะว่า มีองค์ประกอบใดสัมพันธ์กัน สัมพันธ์กันแบบใด สัมพันธ์ตามกันหรือกลับกัน สัมพันธ์กันสูงต่ำเพียงไร ได้แก่

1.2.2.1 การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ หมายถึง การหาคำตอบว่าเป็นความสัมพันธ์แบบใด สอดคล้องกันหรือไม่ และมีสิ่งใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ โดยมุ่งให้คิดแบบค้นหาชนิดของความสัมพันธ์ว่าสัมพันธ์แบบตามกันกลับกันไม่สัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบกับองค์ประกอบองค์ประกอบกับเรื่องทั้งหมด เช่น มุ่งให้คิดแบบค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งใดสอดคล้อง กับไม่สอดคล้องกับเรื่องนี้ คำกล่าวใดสรุปผิด เพราะอะไร ข้อเท็จจริงใดไม่สมเหตุสมผลเพราะอะไร ข้อความในย่อหน้าที่... เกี่ยวข้องอย่างไรกับข้อความทั้งเรื่องร้อยละกับเศษส่วน ทศนิยมเหมือนและต่างกันอย่างไรบ้าง

1.2.2.2 การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ หมายถึง การหาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด สิ่งใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด หรือการเรียงลำดับความสำคัญของเหตุการณ์

1.2.2.3 การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ หมายถึง การเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์วงจรของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามมา โดยมุ่งให้คิดเพื่อค้นลำดับขั้นของความสัมพันธ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่เป็นเรื่องแปลกใหม่ เช่น สิ่งใดเป็นปฐมเหตุต้นกำเนิดของปัญหาเรื่องราว เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ สิ่งใดเป็นผลที่ตามมา ผลสุดท้ายของเรื่องราวเหตุการณ์ ปรากฏการณ์

1.2.2.4 การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ หมายถึง การค้นหาเป้าหมาย จุดมุ่งหมายและผลสัมฤทธิ์ของการกระทำ โดยมุ่งให้คิดและค้นหาว่าการกระทำพฤติกรรม พฤติการณ์ มีเป้าหมายอะไร เช่น ให้คิดและค้นหาว่า การกระทำนั้นเพื่อบรรลุผลอะไร ผลคือเกิดวินัยในตนเอง ความไพเราะของดนตรีขึ้นอยู่กับอะไร ขึ้นอยู่กับจังหวะ ความตอนที... เกี่ยวข้องอย่างไรกับวัตถุประสงค์ของเรื่องผลคือ สนับสนุนหรือขยายความ

1.2.2.5 การวิเคราะห์เหตุและผล หมายถึง การค้นหา

ความเชื่อมโยงการเป็นเหตุเป็นผล โดยมุ่งให้คิดแบบแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ซึ่งเป็นยอดปรารถนาประการหนึ่งของการสอนให้คิดเป็น คือคิดหาเหตุและผลได้ดี เช่น ให้คิดและค้นหาว่าสิ่งใดเป็นผลของ... (สาเหตุ) สิ่งใดเป็นเหตุของ... (ผล) ตอนใดเป็นสาเหตุที่สอดคล้องกับ... เป็นผลขัดแย้งกับข้อความ... เหตุการณ์คู่ใดสมเหตุสมผล เป็นตัวอย่างสนับสนุน

1.2.2.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ หมายถึง

การหาความสัมพันธ์เพื่อให้เข้าใจและได้คำตอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไร โดยให้ค้นหาแบบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 สิ่ง แล้วบอกแบบความสัมพันธ์นั้น หรือเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์คู่อื่น ๆ ที่คล้ายกัน ทำนองเดียวกันในรูปอุปมาอุปไมย เช่น เซนติเมตร : เมตร อธิบายได้ว่า เซนติเมตรเป็นส่วนย่อยของเมตร เพราะฉะนั้น เซนติเมตร : เมตร คล้ายกับลูก : แม่ เป็นต้น หรือความหมายในเชิงเปรียบเทียบ เช่น ยากล้าปากเปรียบเหมือนการเข็นครกขึ้นภูเขา

1.2.3 การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles)

หมายถึง ความสามารถในการค้นหาโครงสร้างและระบบของบรรดาเรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนจนการกระทำต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันโดยมีสิ่งใดมาเป็นตัวเชื่อมโยงหรือมีอะไรเป็นหลักเป็นแกนกลาง มุ่งให้คิดอย่างแยกแยะจนจับหลักการได้ว่า สิ่งสำเร็จรูปองค์ประกอบต่าง ๆ อยู่ในระบบใด คือหลักการอะไร ขั้นตอนการวิเคราะห์หลักการต้องอาศัยการวิเคราะห์ขั้นต้น คือการวิเคราะห์องค์ประกอบ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์เสียก่อน กล่าวคือต้องแยกแยะสิ่งสมบูรณ์หรือระบบ ให้เห็นว่าองค์ประกอบสำคัญมีหน้าที่อย่างไร และองค์ประกอบเหล่านั้นเกี่ยวข้องกับ พาดพิง อาศัย หรือสัมพันธ์กันอย่างไร พิจารณาจนรู้ความสัมพันธ์ตลอดจนสามารถสรุป จับหัวใจ หรือหลักการได้ว่าการทำงานที่ทุกส่วนเหล่านั้นสามารถทำงานร่วมกัน เกาะกลุ่มกันคุ่มกันจนเป็นระบบอยู่ได้ เพราะหลักการใด ผลที่ได้เป็นการวิเคราะห์หลักการซึ่ง จำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1.2.3.1 การวิเคราะห์โครงสร้าง หมายถึง ความสามารถในการ

วิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ามีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยงสิ่งย่อย ๆ เหล่านั้นเข้าเป็นเอกกรุปเดียวกัน มุ่งให้คิดแบบแยกแยะแล้วค้นหาโครงสร้างของสิ่งสำเร็จรูปนั้น ไม่ว่าจะปัญหาใหม่ เหตุการณ์ ปรัชญาการณข้อความการทดลอง เช่น การค้นคว้านี้ (ทดลอง เนื้อเรื่องนี้ การพิสูจน์) ดำเนินการแบบใดคำตอบ คือนิยามแล้วพิสูจน์-ตั้งสมมติฐานแล้วตรวจสอบ

1.2.3.2 การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ายึดถืออะไรเป็นหลักและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ มุ่งให้นักเรียนคิดแบบแยกแยะแล้วค้นหาความจริง แม้มบทของสิ่งนั้น เรื่องราวนั้น สิ่งสำเร็จรูปนั้น โดยการคิดหาหลักการ เช่น หลักการสำคัญของเรื่องนี้มีว่าอย่างไร ยึดความเสมอภาคระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์เหตุการณ์ครั้งนี้ลุกลามมากขึ้น (สงบ รุนแรง) เนื่องจากอะไร คำโฆษณา (แถลงการณ์การกระทำ) ใช้วิธีใดจงใจให้ความหวัง

1.3 กิจกรรม หมายถึง เป็นการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติประกอบด้วย กิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดทำวัสดุหลักสูตร ได้แก่ คู่มือครู เอกสารหลักสูตรแผนการสอน แผนการสอน และแบบเรียน เป็นต้น ต้องมีการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรและ สิ่งแวดล้อม เช่น การจัดโต๊ะเก้าอี้ ห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ ในการเรียนจำนวนครู และ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ การดำเนินการสอนเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดในขั้นนำ หลักสูตรไปใช้เพราะหลักสูตรจะได้ผลหรือไม่ ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการสอนของครูครูผู้สอน จะต้องมีความรู้ในด้านการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ การวัดและประเมินผลจิตวิทยาการสอน ตลอดจนทั้งปรัชญาการศึกษาของแต่ละระดับ จึงทำให้การเรียนของผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย ของหลักสูตร

1.4 สื่อและแหล่งเรียนรู้ หมายถึง สิ่งที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถ ถ่ายทอด ความรู้ เจตคติและทักษะไปยังผู้เรียน สามารถมองเห็นเป็นรูปธรรมได้ ทำให้ ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือทำให้บทเรียนง่ายขึ้น และในการจัดทำสื่อขึ้นใช้ ต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของสื่อที่ดี คือ น่าสนใจ ประหยัดช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วและ ถูกต้อง การเขียนสื่อและแหล่งการเรียนรู้ให้เขียนเรียงตามลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ กำหนด

1.5 การวัดและประเมินผล หมายถึง การหาคำตอบว่า หลักสูตรสัมฤทธิ์ ผลตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และอะไรเป็นสาเหตุการ ประเมินผล หลักสูตรเป็นงานใหญ่ และมีขอบเขตกว้าง ผู้ประเมินจำเป็นต้องวางโครงการ ประเมินผลไว้ล่วงหน้า

2. การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก การแยกแยะสิ่ง ที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อทำความเข้าใจรวมทั้งการสืบค้น ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ สัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างไร เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจ

และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งนั้นหาเหตุและผลของสิ่ง ที่เกิดขึ้น ใช้ในการแก้ไขปัญหา ใช้ในการประเมินค่าและการตัดสินใจนำไปใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ซึ่งผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะต้องมีคุณลักษณะในการวิเคราะห์ 3 ด้าน คือ การวิเคราะห์ ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

3. ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนเรียนในกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนที่เป็นผลมาจากการฝึกอบรมตามหลักสูตร ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

3.1 ความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ได้ ซึ่งวัดได้โดยใช้แบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านความรู้ที่พัฒนาขึ้น

3.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ได้ ซึ่งวัดได้โดยใช้แบบประเมินทักษะที่พัฒนาขึ้น

3.3 ความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง ระดับความรู้สึกรับชอบหรือพอใจของนักเรียนในการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นฝึกอบรมตามหลักสูตร และประเมินค่าออกมาทั้งในทางบวกและทางลบ ซึ่งวัดได้โดยใช้แบบประเมินสอบถามความพึงพอใจที่พัฒนาขึ้น

4. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 37 คน โรงเรียนดงมอนวิทยาคม อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยสามารถสรุปสาระสำคัญตามลำดับ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 - 1.1 ความหมายของหลักสูตร
 - 1.2 ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร
 - 1.3 ความสำคัญของหลักสูตร
 - 1.4 องค์ประกอบของหลักสูตร
 - 1.5 ประเภทของหลักสูตร
 - 1.6 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร
 - 1.7 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร
 - 1.8 การประเมินหลักสูตร
 - 1.9 การฝึกอบรม
 - 1.10 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 - 1.11 กิจกรรมการฝึกอบรม
2. แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดวิเคราะห์
 - 2.1 ความหมายของการคิด
 - 2.2 ความหมายของการคิดวิเคราะห์
 - 2.3 ความสำคัญของการคิด
 - 2.4 ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์
 - 2.5 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์
 - 2.6 กระบวนการคิดวิเคราะห์
 - 2.7 การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
 - 2.8 พฤติกรรมบ่งชี้ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

- 2.9 การบูรณาการทักษะการคิดวิเคราะห์ในการจัดการเรียนรู้
- 2.10 การวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์
- 2.11 การประเมินผลการคิดวิเคราะห์
- 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญ ไว้ดังนี้

1. ความหมายของหลักสูตร

นักการศึกษาได้ให้ความหมายคำว่า “ หลักสูตร ” (Curriculum) ไว้ดังนี้

Oliva (1992, pp. 8–9) ได้ให้นิยามความหมายของหลักสูตรหลักสูตร คือ แผนงานหรือโครงการที่จัดประสบการณ์ทั้งหมดให้แก่ผู้เรียนโดยแผนงานต่าง ๆ จะถูกกำหนดเป็นสายลักษณะอักษร มีขอบเขตกว้างขวาง หลากหลาย เพื่อเป็นแนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ต้องการ ดังนั้น หลักสูตรอาจเป็นหน่วย (Unit) เป็นรายวิชา (Course) หรือเป็นรายวิชาย่อย (Sequence of Course) ทั้งนี้แผนงานหรือโครงการทางการศึกษาดังกล่าว อาจจัดขึ้นได้ทั้งในและนอกชั้นเรียน ภายใต้การบริหารและดำเนินงานของสถานศึกษา

Omstein and Hunkins (2004, pp. 10–11) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง กิจกรรมและวิธีการในการวางแผนเพื่อให้ประสบความสำเร็จ และบรรลุเป้าหมาย โดยครูเป็นผู้จัดเนื้อหา ความรู้ และประสบการณ์ทั้งหลายให้ผู้เรียนและประสบการณ์

Posner (2004, p. 5) ให้ความหมายว่า หลักสูตร หมายถึง เนื้อหา มาตรฐาน หรือวัตถุประสงค์ที่ระบุวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ครูวางแผนไว้และรวมถึง การวางแผน การจัดโอกาสการเรียนรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

ฉำรง บัวศรี (2542, หน้า 3) กล่าวถึงความหมายของ "หลักสูตร" ในความหมายตามทัศนะเดิมว่า "หลักสูตร หมายถึงรายวิชา หรือเนื้อหาที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนได้เรียน" ต่อมาในปัจจุบันที่ความรู้สาขาต่าง ๆ ก้าวหน้าขึ้นทั้งความรู้ด้านจิตวิทยา ด้านพัฒนาการเด็ก และทฤษฎีการเรียนรู้ ทำให้รู้ว่า การสนองความต้องการของผู้เรียน ไม่ใช่เป็นเพียงแค่การจัดรายวิชาให้เรียนเหมือน ๆ กันเท่านั้นแต่ยังต้องคำนึงถึงการทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมพัฒนาการและสนองความต้องการของผู้เรียนด้วย

อึ้ง บั๋วตี้ ได้สรุปความหมายของ "หลักสูตร" ตามทัศนะใหม่ ดังนี้ หลักสูตร คือแผนซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงจุดหมาย การจัดเนื้อหา กิจกรรม และมวลประสบการณ์ในแต่ละโปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ตามจุดหมายที่ได้กำหนดไว้

รุจิรี ภูสาระ (2546, หน้า 1) ได้กล่าวว่า หลักสูตร คือ แผนการเรียนที่ประกอบด้วย เป้าหมาย และจุดประสงค์เฉพาะที่จะนำเสนอและจัดการเนื้อหา ซึ่งจะรวมถึงแบบของการเรียนการสอนตามจุดประสงค์ และท้ายที่สุดจะต้องมีการประเมินผลลัพธ์ของการเรียน

พนธ์ ธาตุทอง (2550, หน้า 4) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า คือ การบูรณาการศิลปะการเรียนรู้และมวลประสบการณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งสามารถนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามสิ่งที่สังคมคาดหวัง และมีการกำหนดแผนงานไว้ล่วงหน้า โดยสามารถปรับปรุง พัฒนา ให้เอื้อประโยชน์ต่อผู้เรียนได้มีความรู้ ความสามารถสูงสุด ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

ชวลิต ชูกำแพง (2551, หน้า 15) สรุปไว้ว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนมีทั้งส่วนที่เป็นเอกสารหลักฐาน กระบวนการที่ใช้ในการเรียนการสอน การจัดกิจกรรม สื่อวัสดุต่าง ๆ ที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่พึงปรารถนา

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553, หน้า 8-10) ได้สรุปแนวความคิดเกี่ยวกับความหมายของหลักสูตร ไว้ดังนี้

1. หลักสูตรในฐานะที่เป็นวิชาการและเนื้อหาสาระที่จัดให้ผู้เรียน
2. หลักสูตรในฐานะที่เป็นเอกสารหลักสูตร
3. หลักสูตรในฐานะที่เป็นกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะให้แก่ผู้เรียน
4. หลักสูตรในฐานะแผนสำหรับจัดโอกาสการเรียนรู้หรือ

ประสบการณ์ที่คาดหวังแก่นักเรียน

5. หลักสูตรในฐานะที่เป็นมวลประสบการณ์
6. หลักสูตรในฐานะที่เป็นจุดหมายปลายทาง
7. หลักสูตรในฐานะที่เป็นระบบการเรียนการสอนและกิจกรรม

การเรียนการสอน

สุนทร โคตรบรรเทา (2553, หน้า 4) ได้ให้คำนิยามว่า หลักสูตรเป็นแผนการปฏิบัติหรือเอกสารที่เขียนขึ้น โดยมียุทธวิธีเพื่อบรรลุเป้าหมายปลายทางที่พึงประสงค์

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 6) ได้กล่าวว่า หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ทั้งหลายที่จัดให้กับผู้เรียน ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

นิตยา เปลื้องนุช (2554, หน้า 8) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่ามีความหมาย 5 ประการ ดังนี้

1. หลักสูตร คือ รายวิชา หรือเนื้อหาวิชาที่เรียน
2. หลักสูตร คือ จุดหมายปลายทางที่ผู้เรียนควรบรรลุ
3. หลักสูตร คือ แผนตามโครงการที่เปิดโอกาสเรียนรู้จัด

ประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อความเจริญ ของผู้เรียน

4. หลักสูตร คือ ประสบการณ์ทั้งปวงที่โรงเรียนจัดขึ้น
5. หลักสูตร คือ กิจกรรมทางการศึกษาที่จัดให้กับผู้เรียน

อภิภา ปรัชญพฤทธิ (2555, หน้า 2) ได้กล่าวว่า หลักสูตรมีความหมายครอบคลุมนิยามหลายอย่าง ดังนี้

1. หลักสูตร คือ พันธกิจ ความมุ่งหมายของสถาบัน โปรแกรมการศึกษา หรือการแสดงผลนารมณร่วมกันเกี่ยวกับสิ่งสำคัญที่ผู้เรียนควรเรียนรู้
2. หลักสูตร คือ กลุ่มประสบการณ์ที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าผู้เรียนควรรู้
3. หลักสูตร คือ กลุ่มรายวิชาที่เปิดสอนให้ผู้เรียน
4. หลักสูตร คือ กลุ่มรายวิชาที่ผู้เรียนต้องเลือกเรียนจากรายวิชา

ทั้งหมดที่มีอยู่

5. หลักสูตร คือ เนื้อหาจำเพาะของศาสตร์
6. หลักสูตร คือ โครงสร้างหน่วยกิตและกำหนดเวลาของระบบ

การศึกษา

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2556, หน้า 3) ได้กล่าวว่า หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ทั้งหลาย ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่โรงเรียนจัดให้แก่ผู้เรียนเพื่อพัฒนาให้เขามีคุณลักษณะตามที่สังคมคาดหวังไว้

ปารีชาติ ประเสริฐสังข์ (2556, หน้า 7) ได้สรุปความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรหมายถึง การจัดกิจกรรมและมวลประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้รับจากสถานศึกษา โดยผู้เรียนสามารถวางแผนใช้กลวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับธรรมชาติ ความต้องการและศักยภาพของผู้เรียน ธรรมชาติเนื้อหาวิชา รวมทั้งสอดคล้องกับสภาพความต้องการของผู้ปกครองสังคม หลักการแนวคิด ทฤษฎีด้านจิตวิทยา ปรัชญา นโยบาย กฎหมายและข้อมูลสารสนเทศ พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ในอันที่จะทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีคุณภาพพร้อมด้วยคุณธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ สามารถประสบผลสำเร็จในการดำเนินชีวิต ตามที่พึงปรารถนาได้อย่างเป็นสุข

ภุริชญา เพ็ญพรหม (2559, หน้า 58) ได้ให้กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง ประมวลความรู้ และประสบการณ์ทั้งหลายที่โรงเรียนจัดให้กับผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อเป็นกรอบในการกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผลที่มีความชัดเจน และครอบคลุมเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

กล่าวสรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง มวลประสบการณ์ทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่สถานศึกษาจัดให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมายที่พึงประสงค์ หรือแนวการจัดประสบการณ์หรือเอกสาร ที่มีการจัดทำ เป็นแผนการจัดสภาพการเรียนรู้หรือโครงการจัดการศึกษา โดยมีการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมายตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

2. ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

นักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายความหมายของการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้

Uys and Gwele (2005, p. 24) ให้ความหมายการพัฒนาหลักสูตรไว้ว่า การพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการตัดสินใจที่เกี่ยวกับความจำเป็นในการสอนหรือการเรียนรู้ รวมทั้งการพิจารณาเนื้อหา บทบาท ความคาดหวัง ทรัพยากร ระยะเวลา รวมถึงช่วงเวลา สิ่งเหล่านี้เป็นการวางแผนในการสร้างหลักสูตร

ฉันท ชาติทอง (2550, หน้า 70) ได้กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การปรับ แต่ง เสริม เต็ม ต่อหรือการดำเนินการอื่น ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป และสนองต่อความต้องการของผู้เรียน

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2551, หน้า 24) ได้กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง กระบวนการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักสูตรขึ้นใหม่หรือการปรับปรุงหลักสูตรที่มีอยู่แล้ว ซึ่งเริ่มตั้งแต่การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาหลักสูตร การดำเนินการร่างหลักสูตร การกำหนดจุดหมายหลักสูตร การกำหนดเนื้อหาหรือสาระของหลักสูตร การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน การกำหนดการวัดและประเมินผล การนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินผลหลักสูตร

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553, หน้า 167) ได้กล่าวสรุปไว้ว่า การพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการหรือขั้นตอนของการตัดสินใจเลือก หาทางเลือกทางการเรียนการสอนที่เหมาะสม หรือเป็นที่รวบรวมของทางเลือกที่เหมาะสมต่าง ๆ เข้าด้วยกันจนเป็นระบบที่สามารถปฏิบัติได้

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2556, หน้า 75) ได้กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรมีความหมายอยู่ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรกเป็นการพัฒนาหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น และลักษณะที่สองเป็นการจัดหลักสูตรใหม่ที่ไม่ใช่หลักสูตรเดิมอยู่ก่อนเลย ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่ดีขึ้น สอดคล้องกับสภาพสังคม และบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

โดยสรุป การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การจัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่หรือทำหลักสูตรเดิมให้ดีขึ้น และเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามความมุ่งหมายและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ และเป็นการวางแผนการประเมินผลให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียน ประกอบด้วย การวางแผนจัดทำหรือยกร่างหลักสูตรการใช้หลักสูตรและการประเมินผลหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการนำไปใช้

3. ความสำคัญของหลักสูตร

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรที่มีต่อการจัดการศึกษา ไว้ดังนี้

นิคม ชมพูหรง (2545, หน้า 52) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของหลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นแผนปฏิบัติการงานหรือเครื่องชี้แนวทางปฏิบัติงานของครู เพราะหลักสูตรจะกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลไว้เป็นแนวทาง
2. หลักสูตรเป็นข้อกำหนดแผนการเรียนการสอนอันเป็นส่วนรวมของประเทศ เพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมาย และแผนการศึกษาชาติ
3. หลักสูตรเป็นเอกสารทางราชการเป็นบทบัญญัติของรัฐบาลเพื่อให้บุคคลที่ทำการเกี่ยวข้องกับการศึกษาปฏิบัติตาม
4. หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา เพื่อควบคุมการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาระดับต่าง ๆ และยังเป็นเกณฑ์มาตรฐานอย่างหนึ่งในการจัดสรรงบประมาณ บุคลากร อาคารสถานที่วัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ ของการศึกษาของรัฐให้แก่สถานศึกษา
5. หลักสูตรเป็นแผนการดำเนินงานของผู้บริหารการศึกษาที่จะอำนวยความสะดวก และควบคุมดูแลติดตามผลให้เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐ
6. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงามและพัฒนาการของเด็กตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา
7. หลักสูตรจะกำหนดลักษณะ และรูปร่างของสังคมในอนาคตได้ว่าจะเป็นไปได้ในรูปใด
8. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางให้ความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความประพฤติที่จะเป็นประโยชน์ต่อสังคม อันเป็นการพัฒนากำลังซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้ผล

ประสาท เนืองเฉลิม (2553, หน้า 19-20) ได้กล่าวว่า หลักสูตรกลายเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง หากไม่มีหลักสูตรแล้วก็จะเหมือนกับครูผู้สอนขาดทิศทางในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นจุดหมายปลายทางของการจัดการศึกษาที่ต้องการผลิตคนให้มีคุณภาพตามความต้องการของประเทศ ดังเช่นที่มนุษย์ทุกคนได้รับการพัฒนาหลักสูตรชีวิตตั้งแต่แรกเกิดโดยผู้ปกครอง เพื่อคัดสรรสิ่งดีดีสำหรับชีวิตของลูกกรัก มีการกำหนดและวางแผนสำหรับชีวิตของลูกอย่าง

เป็นระบบก่อนการตั้งครุฑ การเลี้ยงดู และการอบรมบ่มนิสัย และพัฒนามาสู่ฐานคิดของการจัดการเรียนรู้ผ่านหลักสูตรการศึกษาของระบบโรงเรียน ดังนั้น การให้การศึกษามิใช่จะเป็นการให้การศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนจำเป็นจะต้องให้มีการกำหนดหลักสูตรขึ้น

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 7) ได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นแผนและแนวทางในการจัดการศึกษาของชาติให้บรรลุตามความมุ่งหมายและนโยบาย
2. หลักสูตรเป็นหลักและเป็นแนวทางในการวางแผนทางวิชาการ การจัดการการบริหารการศึกษา การสรรหาและพัฒนาบุคลากร การจัดวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือนวัตกรรมทางการเรียนการสอนงบประมาณ อาคารสถานที่ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความคาดหวังของหลักสูตร
3. หลักสูตรเป็นเครื่องมือในการควบคุมมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาและคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นไปตามนโยบายและแผนการศึกษาชาติและสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละท้องถิ่น
4. ระบบหลักสูตรจะกำหนดความมุ่งหมาย ขอบข่าย เนื้อหาสาระ แนวทางการจัดประสบการณ์ การเรียนการสอน แหล่งทรัพยากร และการประเมินผล สำหรับการจัดการศึกษาของผู้สอนและผู้บริหาร
5. หลักสูตรจะเป็นเครื่องมือบ่งชี้ทิศทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพและสอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาสังคมของประเทศ

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2554, หน้า 13-14) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นเสมือนเป้าหมายลอมพลเมืองให้มีคุณภาพ
2. หลักสูตรเป็นมาตรฐานของการจัดการศึกษา
3. หลักสูตรเป็นโครงการและแนวทางในการให้การศึกษ
4. หลักสูตรจะให้แนวทางปฏิบัติแก่ครูในระดับโรงเรียน
5. หลักสูตรเป็นแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงามและพัฒนาการของเด็กตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา

6. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์ว่า ผู้เรียนและสังคมควรจะได้รับสิ่งใดบ้างที่จะเป็นประโยชน์แก่เด็กโดยตรง
7. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่า เนื้อหาวิชาอะไรบ้างที่จะช่วยให้เด็กมีชีวิต อยู่ในสังคมอย่างราบรื่น เป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติ และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคม
8. หลักสูตรเป็นเครื่องกำหนดว่า วิธีการดำเนินชีวิตของเด็กให้เป็นไปด้วยความราบรื่น ผาสุกอย่างไร
9. หลักสูตรยอมทำนายลักษณะของสังคมในอนาคตว่าจะเป็นอย่างไร
10. หลักสูตรยอมกำหนดแนวทางความรู้ ความสามารถ ความประพฤติ ทักษะและเจตคติของผู้เรียนอันที่จะอยู่ร่วมในสังคม และบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและชาติบ้านเมือง

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2556, หน้า 5) ได้กล่าวว่า หลักสูตรมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเป็นกรอบแนวทางการจัดการศึกษาของผู้สอน เพื่อพัฒนาคนให้มีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และความประพฤติที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคมโดยรวม กล่าวโดยสรุปว่า หลักสูตรถือเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการศึกษา ซึ่งเป็นเครื่องหล่อหลอมบุคคลให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ และมีความสำคัญเป็นอย่างมากในกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพราะหลักสูตรบอกให้ทราบว่าผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายอย่างไร และจะต้องจัดเนื้อหาสาระอย่างไร เครื่องมือวัดผลประเมินผลอย่างไร ดังนั้น หลักสูตรจึงเป็นหัวใจของการจัดการเรียนการสอน และเป็นตัวกำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมาย ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ และเป็นไปตามที่สังคมต้องการ

4. องค์ประกอบของหลักสูตร

นักวิชาการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร ไว้ดังนี้

Taba (1962, p. 89) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรมี 4 ประการ คือ

1. วัตถุประสงค์
2. เนื้อหาวิชาและจำนวนคาบการเรียนการสอนของแต่ละวิชา
3. กระบวนการเรียนการสอน วัสดุการสอนหรือกิจกรรมการสอน
4. การประเมินผลตามวัตถุประสงค์

Tyler (1971, p. 1) สรุปองค์ประกอบสำคัญของหลักสูตรว่ามี 4 ประการ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายทางการศึกษา
2. ประสบการณ์ทางการศึกษา
3. วิธีการจัดประสบการณ์
4. วิธีการประเมิน

Beauchamp George (1981, p. 26) กล่าวว่า องค์ประกอบหลักสูตรมี 4 ส่วน คือ

1. ขอบข่ายเนื้อหา
2. เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เฉพาะ
3. การวางแผนการใช้หลักสูตร
4. การพิจารณาตัดสิน

รุจิรั ภูสาระ (2546, หน้า 8-9) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบหลักสูตร หมายถึง ส่วนที่อยู่ภายในและประกอบกันเข้าเป็นหลักสูตร เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ ความหมายของหลักสูตรสมบูรณ์ เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งสรุปเป็น 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์
2. เนื้อหาวิชา
3. กิจกรรม
4. ประเมินผล

พิสนุ พงศรี (2549, หน้า 134-135) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของ หลักสูตร ประกอบด้วย

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร หมายถึง ความตั้งใจ หรือความคาดหวัง ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้ที่จะผ่านหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความสำคัญเพราะเป็นตัวกำหนดทิศทางและขอบเขตในการให้การศึกษา ช่วยในการเลือกเนื้อหาและกิจกรรม ตลอดจนใช้มาตรการอย่างหนึ่งในการประเมินผล จุดมุ่งหมายของการศึกษามีอยู่หลายระดับ ได้แก่ จุดมุ่งหมายระดับหลักสูตร ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่บอกให้ผู้เกี่ยวข้องรู้เป้าหมายของหลักสูตรนั้น ๆ จุดมุ่งหมายของกลุ่มวิชา วิชาแต่ละกลุ่มจะสร้างคุณลักษณะที่แตกต่างกันให้กับผู้เรียน ดังนั้น แต่ละกลุ่มวิชาจึงมีการกำหนดจุดมุ่งหมายไว้ต่างกันจุดมุ่งหมาย

รายวิชาเป็นจุดมุ่งหมายที่ละเอียดจาเพาะเจาะจงกว่าจุดมุ่งหมายกลุ่มวิชาผู้สอนรายวิชาจะกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนเนื้อหาแต่ละบทแต่ละตอนขึ้นในรูปของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

2. เนื้อหา การเลือกเนื้อหาประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้โดยดำเนินการตั้งแต่การเลือกเนื้อหา และประสบการณ์ การเรียงลำดับเนื้อหาสาระ พร้อมทั้งการกำหนดเวลาเรียนที่เหมาะสม

3. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วย กิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดทำวัสดุหลักสูตร ได้แก่ คู่มือครู เอกสารหลักสูตรแผนการสอน แนวการสอน และแบบเรียน เป็นต้น ต้องมีการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรและสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดโต๊ะเก้าอี้ ห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ ในการเรียน จำนวนครู และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ การดำเนินการสอนเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดในขั้นนำหลักสูตรไปใช้เพราะหลักสูตรจะได้ผลหรือไม่ ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ในด้านการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ การวัดและประเมินผล จิตวิทยาการสอน ตลอดจนทั้งปรัชญาการศึกษาของแต่ละระดับ จึงทำให้การเรียนของผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร

4. การประเมินผลหลักสูตร เป็นการหาคำตอบว่า หลักสูตรสัมฤทธิ์ผลตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และอะไรเป็นสาเหตุ การประเมินผล หลักสูตรเป็นงานใหญ่ และมีขอบเขตกว้าง ผู้ประเมินจำเป็นต้องวางโครงการประเมินผลไว้ล่วงหน้า

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2551, หน้า 56) ได้นำเสนอว่า องค์ประกอบของหลักสูตรที่สำคัญมี 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. จุดหมาย
2. โครงสร้างหรือเนื้อหาสาระ
3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อการสอน
4. การประเมินผล

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553, หน้า 15) ได้สรุปองค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตรไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. จุดหมายของหลักสูตร เป็นตัวกำหนดทิศทางและขอบเขตในการให้ การศึกษาแก่เด็ก ซึ่งมีหลายระดับ แต่จะสอดคล้องกันและนำไปสู่จุดหมายปลายทาง เดียวกัน

2. เนื้อหา ประกอบด้วย การเลือกเนื้อหาสาระและประสบการณ์ การเรียงลำดับเนื้อหาสาระ และการกำหนดเวลาเรียนที่เหมาะสม

3. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรมต่าง ๆ การจัดเตรียมความพร้อมบุคคล อุปกรณ์ และ สิ่งแวดล้อมและการดำเนินการสอน

4. การประเมินผลหลักสูตร เป็นการหาคำตอบว่า หลักสูตรสัมฤทธิ์ ผลตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และอะไรเป็นสาเหตุ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, หน้า 4-248) ได้นำเสนอไว้ว่า องค์ประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีดังนี้

1. วิสัยทัศน์
2. หลักการ
3. จุดหมาย
4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
6. มาตรฐานการเรียนรู้
7. ตัวชี้วัด
8. สาระการเรียนรู้
9. ความสัมพันธ์ของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
10. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
11. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
12. ระดับการศึกษา
13. การจัดเวลาเรียน
14. โครงสร้างเวลาเรียน
15. การจัดการศึกษาสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

16. การจัดการเรียนรู้
17. สื่อการเรียนรู้
18. การวัดประเมินผลการเรียนรู้
19. เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
20. เอกสารหลักฐานการศึกษา
21. การเทียบโอนผลการเรียน
22. การบริหารจัดการหลักสูตร
23. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

นิตยา เปลื้องนุช (2554, หน้า 8-9) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตร ว่าประกอบด้วย ส่วนสำคัญ 5 ประการดังนี้

1. ความมุ่งหมายของหลักสูตร และการเรียนการสอน จะต้องมีความมุ่งหมายทั่วไปและความมุ่งหมายเฉพาะ
2. โครงสร้างของหลักสูตร เป็นส่วนที่กล่าวถึงหลักสูตรว่าจะมีการแบ่งระบบการศึกษาอย่างไร หรือจะใช้เวลานานเท่าไร จึงจะจบหลักสูตร และจะใช้การวัดผลอย่างไร
3. เนื้อหาของหลักสูตร เป็นส่วนสำคัญของหลักสูตร ซึ่งจะต้องกำหนดเนื้อหาที่จะสอนเนื้อหาอย่างไร มากน้อยเท่าไร ลำดับก่อนหลังอย่างไรจึงจะเหมาะสมและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
4. วัสดุประกอบหลักสูตรเพื่อช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และสะดวกยิ่งขึ้น มี 2 กลุ่ม คือ แบบเรียน และอุปกรณ์การเรียน
5. กระบวนการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหลักสูตร เริ่มด้วยวิธีการสอน การจัดชั้นเรียน เทคนิคในการจัดกิจกรรมให้นักเรียน รวมทั้งการวัดผลและประเมินผลการเรียน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 11) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรว่าเป็นสิ่งกำหนดแนวคิด ระบบ และความสอดคล้องของเอกสารหลักสูตรและการสอนซึ่งจะช่วยให้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรใช้เป็นแนวทางสำหรับการศึกษาหลักสูตรทั่วไป และการวางแผนออกแบบหลักสูตรใหม่ และองค์ประกอบหลักสูตรจะเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งสรุปได้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การวินิจฉัยความต้องการ
2. การกำหนดจุดประสงค์
3. การกำหนดเนื้อหาสาระ
4. การกำหนดแผนและจัดประสบการณ์
5. การประเมินผลการเรียนรู้

จันทร์จारी เกตุมาโร (2555, หน้า 21) สรุปไว้ว่าองค์ประกอบของ

หลักสูตรที่สำคัญมี 5 ส่วน คือ

1. จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
2. โครงสร้างของหลักสูตรที่ประกอบด้วยเนื้อหาสาระและระยะเวลา

การใช้หลักสูตร

3. การนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งประกอบด้วยสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผลการเรียนการสอนในหลักสูตร

4. วัสดุ อุปกรณ์และสื่อการสอนที่ส่งเสริมคุณภาพการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอน

5. การประเมินผลหลักสูตร คือประเมินผลหลักสูตรและ

การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอน

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2556, หน้า 5-8) กล่าวว่า องค์ประกอบของ

หลักสูตร มีดังนี้

1. จุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์
2. เนื้อหาหรือประสบการณ์
3. วิธีการจัดประสบการณ์หรือวิธีสอน
4. การประเมินผลหลักสูตร

ณัฐพงศ์ชัย ไทรพงษ์พันธุ์ (2557, หน้า 29) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบ

หลักสูตร ประกอบด้วย

1. จุดมุ่งหมาย
2. เนื้อหา
3. การนำหลักสูตรไปใช้
4. การวัดและประเมินผล

จากแนวคิดของนักวิชาการด้านหลักสูตรที่ได้นำเสนอมาแล้วข้างต้นผู้วิจัย
จึงได้วิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของหลักสูตร ดังตาราง 1

ตาราง 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตร

องค์ประกอบ ของหลักสูตร	Taba (1962)	Tyler (1971)	Beauchamp George (1981)	รูจอร์ กูสการะ (2546)	พิสนุ ฟองศรี (2549)	มสท. (2551)	บุญเลี้ยง ชุมทอง (2553)	สพฐ. (2553)	นิตยา เป็ล่องหนู (2554)	วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554)	จันทร์จากริ เกตุมาโร (2555)	ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2556)	วัฒนา สุวรรณไตรย์ (2556)	ณัฐพงศ์ชัย ไตรพงษ์พันธุ์ (2557)	ความถี่ของนักวิชาการ ที่เห็นสอดคล้องกัน	ร้อยละ
การวินิจฉัยความ ต้องการ										/					1	7.14
วิสัยทัศน์								/							1	7.14
พันธกิจ								/							1	7.14
หลักการ								/							1	7.14
จุดมุ่งหมาย	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14	100
คุณลักษณะ อันพึงประสงค์								/							1	7.14
สมรรถนะสำคัญ								/							1	7.14
แผนการจัด ประสบการณ์		/	/							/		/			4	23.53
โครงสร้าง									/		/				4	23.53
เนื้อหาสาระ	/			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12	85.71
กิจกรรม	/	/		/		/	/	/	/		/	/	/		10	71.43
มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด								/							1	7.14
การเทียบโอนผลการ เรียน								/							1	7.14
การนำหลักสูตรไปใช้			/	/			/				/		/		5	35.71
สื่อและแหล่งเรียนรู้	/			/	/	/	/	/	/		/				7	50.00
การวัดและประเมินผล	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14	100

จากตาราง 1 พบว่า เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรของนักการศึกษา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ จำนวน 14 คน โดยผู้วิจัยได้เลือกองค์ประกอบของหลักสูตรที่มีความถี่ร้อยละ 50 ขึ้นไป ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของหลักสูตร 5 ประการ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย หมายถึง ความตั้งใจ หรือความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้ที่จะผ่านหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความสำคัญเพราะเป็นตัวกำหนดทิศทางและขอบเขตในการให้การศึกษา ช่วยในการเลือกเนื้อหาและกิจกรรม ตลอดจนนำมาตราการอย่างหนึ่งในการประเมินผล จุดมุ่งหมายของการศึกษามีอยู่หลายระดับ ได้แก่ จุดมุ่งหมายระดับหลักสูตร ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่บอกให้ผู้เกี่ยวข้องรู้เป้าหมายของหลักสูตรนั้น ๆ จุดมุ่งหมายของกลุ่มวิชา วิชาแต่ละกลุ่มจะสร้างคุณลักษณะที่แตกต่างกันให้กับผู้เรียน ดังนั้น แต่ละกลุ่มวิชาจึงมีการกำหนดจุดมุ่งหมายไว้ต่างกัน จุดมุ่งหมายรายวิชาเป็นจุดมุ่งหมายที่ละเอียดจำเพาะเจาะจงกว่าจุดมุ่งหมายกลุ่มวิชาผู้สอนรายวิชาจะกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนเนื้อหาแต่ละบทแต่ละตอนขึ้นในรูปของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

2. เนื้อหา หมายถึง การเลือกเนื้อหาประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้โดยดำเนินการตั้งแต่การเลือกเนื้อหา และประสบการณ์ การเรียงลำดับเนื้อสาระ พร้อมทั้งการกำหนดเวลาเรียนที่เหมาะสม

3. กิจกรรม หมายถึง เป็นการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดทำวัสดุหลักสูตร ได้แก่ คู่มือครู เอกสารหลักสูตรแผนการสอนแนวการสอน และแบบเรียน เป็นต้น ต้องมีการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรและสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดโต๊ะเก้าอี้ ห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ ในการเรียนจำนวนครู และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ การดำเนินการสอนเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดในขั้นนำหลักสูตรไปใช้เพราะหลักสูตรจะได้ผลหรือไม่ ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ในด้านการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ การวัดและประเมินผลจิตวิทยาการสอน ตลอดจนปรัชญาการศึกษาของแต่ละระดับ จึงทำให้การเรียนของผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร

4. สื่อและแหล่งเรียนรู้ หมายถึง สิ่งที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอด ความรู้ เจตคติและทักษะไปยังผู้เรียน สามารถมองเห็นเป็นรูปธรรมได้ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือทำให้บทเรียนง่ายขึ้น และในการจัดทำสื่อขึ้นใช้

ต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของสื่อที่ดี คือ น่าสนใจ ประหยัดช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วและถูกต้อง การเขียนสื่อและแหล่งการเรียนรู้ให้เขียนเรียงตามลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนด

5. การวัดและประเมินผล หมายถึง การหาคำตอบว่า หลักสูตรสัมฤทธิ์ผลตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และอะไรเป็นสาเหตุการประเมินผล หลักสูตรเป็นงานใหญ่ และมีขอบเขตกว้าง ผู้ประเมินจำเป็นต้องวางโครงการประเมินผลไว้ล่วงหน้า

5. ประเภทของหลักสูตร

นักการศึกษาหลายคนได้กล่าวถึงประเภทของหลักสูตร ไว้ดังนี้

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539, หน้า 15-16) ได้กล่าวว่า หลักสูตร แบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. หลักสูตรระดับชาติ หรือหลักสูตรแม่บทเป็นหลักสูตรที่กำหนดจุดหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมอย่างกว้าง ๆ เพื่อให้ทุกคนได้เรียนรู้คล้ายคลึงกันและเพื่อสร้างเอกลักษณ์ของชาติ ซึ่งกรมวิชาการเป็นผู้รับผิดชอบ

2. หลักสูตรระดับท้องถิ่นเป็นหลักสูตรที่นำหลักสูตรแม่บทมาปรับเปลี่ยนขยายหรือสร้างหลักสูตรย่อยอยู่ในระดับท้องถิ่นขึ้นมาเสริมหลักสูตรแม่บทเพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพความจำเป็น หรือความต้องการของท้องถิ่นนั้น ๆ ท้องถิ่นนั้นมีความหมายกว้างตั้งแต่จังหวัด เขตพื้นที่อำเภอและระดับโรงเรียน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลักสูตรนั้น ๆ ได้สร้างขึ้นมาให้เหมาะสมกับระดับใด

3. หลักสูตรระดับโรงเรียนหรือห้องเรียนเป็นหลักสูตรที่สร้างหรือปรับเพื่อขยายให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่และความต้องการของนักเรียน เป็นหลักสูตรที่ครูผู้สอนมีบทบาทมากที่สุด และเป็นหลักสูตรที่มีความสำคัญมาก เพราะผู้เรียนสามารถนำความรู้ และประสบการณ์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันและท้องถิ่นของตน

รุจิรี ภูสาระ (2546, หน้า 10) ได้กล่าวว่า หลักสูตร แบ่งได้หลายประเภท ดังนี้

1. หลักสูตรแบบเนื้อหาวิชา
2. หลักสูตรแบบหมวดวิชา
3. หลักสูตรที่ยึดกระบวนการทางสังคมและการดำรงชีวิต

4. หลักสูตรแบบแกนกลาง
5. หลักสูตรที่ยึดกิจกรรมและประสบการณ์
6. หลักสูตรแบบบูรณาการ
7. หลักสูตรแบบสหสัมพันธ์
8. หลักสูตรแบบเอกัตบุคคล
9. หลักสูตรแบบส่วนบุคคล

ฉันทิ ธาตุทอง (2550, หน้า 12) ได้กล่าวว่า หลักสูตร มีลักษณะ ดังนี้

1. หลักสูตรรายวิชา
2. หลักสูตรรวมวิชา
3. หลักสูตรแกนวิชา
4. หลักสูตรสัมพันธ์วิชา
5. หลักสูตรประสบการณ์
6. หลักสูตรบูรณาการ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2551, หน้า 27-32) ได้เสนอไว้ว่า หลักสูตรแบ่งได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดประเภท ดังนี้

1. หลักสูตร ซึ่งจัดประเภทตามระดับในการจัดทำหรือการพัฒนา
หลักสูตร แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1.1 หลักสูตรแกนกลาง หรือหลักสูตรระดับชาติ หมายถึง
หลักสูตรที่จัดทำขึ้นเพื่อให้สถานศึกษาของรัฐและเอกชน นำมาใช้ในการจัดการเรียน
การสอนให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ ซึ่งเป็นหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงาน
ระดับประเทศ

1.2 หลักสูตรท้องถิ่น หรือหลักสูตรระดับสถานศึกษา หมายถึง
หลักสูตรที่จัดทำขึ้นให้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่นแต่ละ
แห่งซึ่งเป็นหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานในท้องถิ่นนั้น ๆ

2. หลักสูตร ซึ่งจัดประเภทตามลักษณะของเนื้อหาวิชาหรือโครงสร้าง
ของหลักสูตร แบ่งออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่

2.1 หลักสูตรแบบรายวิชา เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นก่อนหลักสูตร
อื่น ๆ โดยแบ่งเนื้อหาเป็นรายวิชา โดยแต่ละวิชามีเนื้อหาไม่สัมพันธ์กัน เช่น คณิตศาสตร์
ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.2 หลักสูตรแบบสัมพันธวิชา เป็นหลักสูตรที่เน้นหนักในเรื่องของการถ่ายทอดความรู้ และยึดเนื้อหาวิชาเป็นหลักในการสอน

2.3 หลักสูตรแบบสหสัมพันธ เป็นหลักสูตรที่เน้นหนักในเรื่องของการถ่ายทอดความรู้ตามเนื้อหาวิชา และยึดเนื้อหาวิชาเป็นหลักในการสอนเช่นเดียวกันกับหลักสูตรแบบรายวิชาและแบบสัมพันธวิชา

2.4 หลักสูตรแบบกิจกรรม หรืออิงประสบการณ์ เป็นหลักสูตรที่เชื่อตามปรัชญาของ จอห์น ดิวอี้ ว่า การเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์จะทำให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่ดีขึ้น

2.5 หลักสูตรเพื่อชีวิต และสังคม เป็นหลักสูตรที่เชื่อ ตามปรัชญาของ จอห์น ดิวอี้ ว่า การเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์จะทำให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่ดีขึ้น เช่นเดียวกับหลักสูตรแบบกิจกรรม หรืออิงประสบการณ์แต่เน้นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงมากขึ้น

2.6 หลักสูตรแบบบูรณาการเป็นหลักสูตรที่เชื่อ ว่าการจัดประสบการณ์ที่ต่อเนื่องกันจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และก่อให้เกิดคุณค่าต่อการดำเนินชีวิต และพัฒนาการต่าง ๆ ของผู้เรียน และสามารถดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุข

3. หลักสูตร ซึ่งจัดประเภทตามบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

3.1 หลักสูตรที่เน้นสาระวิชา หรือหลักสูตรที่เน้นบทบาทผู้สอน

3.2 หลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

4. หลักสูตร ซึ่งจัดประเภทตามมาตรฐานหรือสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

4.1 หลักสูตรอิงมาตรฐานการเรียนรู้ หมายถึง หลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญ และใช้เป็นกรอบหรือทิศทางในการกำหนดเนื้อหาทักษะกระบวนการการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามที่มาตรฐานกำหนด

4.2 หลักสูตรอิงสมรรถนะ หมายถึง หลักสูตรที่กำหนดความรู้ความสามารถ และทักษะของผู้เรียนไว้ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีสมรรถนะหรือความสามารถบรรลุเมื่อศึกษาครบตามรายวิชาในหลักสูตร

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 24–36) ได้กล่าวถึงประเภทของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรแบ่งได้เป็น 7 ประเภท ดังนี้

1. หลักสูตรที่เน้นวิชาการเป็นศูนย์กลาง เป็นการออกแบบหลักสูตรการบริหารจัดการที่สะดวก เป็นอิสระของแต่ละรายวิชา เพราะความรู้และเนื้อหาได้รับการยอมรับว่าเป็นส่วนสำคัญของหลักสูตร
2. หลักสูตรแบบสาขาวิชา เน้นการจัดหลักสูตรเช่นเดียวกันกับหลักสูตรรายวิชา แต่จะนำความรู้ตามสาขาวิชานั้นมาเป็นหลักในการจัดแบ่งตามโครงสร้างของสาขาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา เป็นต้น
3. หลักสูตรแบบสัมพันธ์วิชา เป็นการออกแบบหลักสูตรเพื่อลดจุดอ่อนของการแยกเนื้อหาวิชาออกจากกันเป็นส่วน ๆ โดยไม่ต้องไปออกแบบหลักสูตรใหม่ โดยผู้สอนที่อยู่ต่างสาขากันมาร่วมมือกัน เพื่อสร้างหัวข้อเรื่องในการเรียนรู้ร่วมกันโดยไม่ต้องทำให้เอกลักษณ์ของวิชานั้นสูญไป
4. หลักสูตรแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นหลักสูตรที่เน้นให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้เรียนได้เลือกสรร สร้างสรรค์กระตุ้นให้ตัวเองรู้สึกว่ามีคุณค่า มีปฏิสัมพันธ์กับความคิด ความรู้สึก การรับรู้และการกระทำ เพื่อก่อให้เกิดคุณลักษณะที่ยอมรับตนเอง ยอมรับผู้อื่น และเข้ากับทุกคนได้
5. หลักสูตรที่เน้นปัญหาเป็นศูนย์กลาง เป็นการออกแบบหลักสูตรเกี่ยวกับการดำรงชีวิตที่เป็นปัญหาส่วนบุคคล และปัญหาของสังคมโดยส่วนรวม โดยเนื้อหาจะมีพื้นฐานความต้องการที่เกี่ยวกับความสามารถของผู้เรียน
6. หลักสูตรที่เน้นเทคโนโลยีเป็นศูนย์กลาง มีจุดเน้น 2 ประการ คือ กระบวนการและผลผลิต ที่เป็นผลมาจากการนำเอากระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบและเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร เช่น นำมาใช้ในการวางแผนการจัดระบบหลักสูตรและการออกแบบ การจัดลำดับขั้นตอนของการสอน การนำเทคโนโลยีที่ค้นพบใหม่มาประยุกต์ใช้และช่วยเสริมการจัดหลักสูตรเกี่ยวกับรูปแบบ โครงสร้าง วิธีการวัสดุ หลักสูตร ระบบการเรียนการสอน และการประเมินผล
7. หลักสูตรการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 หมวดที่ว่าด้วยระบบการศึกษา

อภิภา ปรัชญพฤทธิ (2555, หน้า 10-12) ได้สรุปประเภทของหลักสูตรตามแนวคิดของนักการศึกษาต่าง ๆ ดังนี้

1. Posner แบ่งหลักสูตรออกเป็น 5 ประเภท คือ
 - 1.1 หลักสูตรที่เป็นทางการ
 - 1.2 หลักสูตรปฏิบัติการ
 - 1.3 หลักสูตรแฝง
 - 1.4 หลักสูตรที่เป็นศูนย์
 - 1.5 กิจกรรมของหลักสูตร
2. Stark แบ่งหลักสูตรออกเป็น 4 ประเภท คือ
 - 2.1 หลักสูตรที่ออกแบบไว้
 - 2.2 หลักสูตรที่คาดหวัง
 - 2.3 หลักสูตรที่ใช้สอน
 - 2.4 หลักสูตรที่เป็นประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับ
3. Eisner แบ่งหลักสูตรออกเป็น 3 ประเภท คือ
 - 3.1 หลักสูตรที่ชัดแจ้ง
 - 3.2 หลักสูตรที่เป็นในนัย
 - 3.3 หลักสูตรที่เป็นศูนย์

กล่าวโดยสรุป หลักสูตรมีหลายประเภทหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับแนวคิด หลักการและแนวปฏิบัติ การพิจารณาว่าจะทำหลักสูตรหรือพัฒนาหลักสูตรแบบใด ต้องคำนึงความหมายที่กำหนดไว้ว่าจะใช้หลักสูตรแบบใดจึงจะให้ผลสัมฤทธิ์ที่ดีที่สุดและสอดคล้องกับความต้องการ จะมีประโยชน์ต่อการประเมินผล และการวิเคราะห์หลักสูตรเป็นการช่วยให้นักพัฒนาหลักสูตรได้หันมาพิจารณาหลักสูตรให้ครบอีกครั้งว่า จุดหมายและเนื้อหาของหลักสูตรที่กำหนดไว้แล้วนั้นเหมาะสมแล้วหรือยัง มีเนื้อหาในกระบวนการคิด และความรู้สึกประเภทใดที่เป็นประโยชน์ และสำคัญควรที่ผู้เรียนรู้ แต่ไม่มีในหลักสูตรก็จะได้ประชุมหรือกันระหว่าง นักพัฒนาหลักสูตร และผู้รับผิดชอบ เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขต่อไป

6. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร

นักการศึกษาได้เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ไว้ดังนี้

ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539, หน้า 15-16) ได้กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรในระดับใดจะดำเนินตามขั้นตอนที่เหมือนกันอาจแตกต่างกันในขอบเขตของการดำเนินการเท่านั้น ในประเทศไทยยังมีกระบวนการพัฒนาหลักสูตรน้อยมากจึงนำรูปแบบของต่างประเทศมาใช้ นักการศึกษาที่สำคัญได้เสนอรูปแบบในการพัฒนาหลักสูตรหลายรูปแบบ ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ Rugg ซึ่งให้เห็นว่า การจัดทำหรือการพัฒนาหลักสูตรนั้น มีงานที่ต้องทำสำคัญ ๆ อยู่ 4 ประการคือ
 - 1.1 การพิจารณาและกำหนดเป้าหมายเบื้องต้น
 - 1.2 การเลือกกิจกรรมการเรียนการสอน และวัสดุการเรียนการสอน
 - 1.3 การเลือกสรรเนื้อหาสาระเพื่อการอ่าน การเขียน การทำแบบฝึกหัด
 - 1.4 การกำหนดระบบการจัดวัสดุอุปกรณ์ และการจัดการเรียนการสอนตลอดทั้งทดลองที่เป็นประโยชน์ และเหมาะสมกับการเรียนการสอนแต่ละวิชาและแต่ละชั้นเรียน
2. การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ กู๊ดแล็ต และริชเทอร์ (Goodlad and Richter) ได้เสนอแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตร กล่าวคือ
 - 2.1 ค่านิยมทางสังคมจะเป็นตัวกำหนดจุดหมายทางการศึกษา
 - 2.2 จุดหมายทางการศึกษาจะถูกแปลงเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทั่วไปทางการศึกษา ซึ่งจะช่วยกำหนดโอกาสการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย
 - 2.2.1 พฤติกรรมที่จะปลูกฝังแก่ผู้เรียน
 - 2.2.2 เนื้อหาสาระหรือเรื่องราวที่จะให้เกิดการเรียนรู้ในตัวผู้เรียน
 - 2.2.3 จากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทั่วไป นักพัฒนาหลักสูตรต้องกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเฉพาะทางการศึกษา ซึ่งจะเป็นการคัดเลือกโอกาสการเรียนรู้เฉพาะสำหรับกลุ่มผู้เรียนแต่ละคน

3. การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ เซลเลอร์ และอเล็กซานเดอร์ (Saylor and Alexander Model) ได้เสนอแนวความคิดในการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

3.1 เป้าหมาย จุดมุ่งหมายและขอบเขต นักพัฒนาหลักสูตรควร กำหนดเป้าหมายของหลักสูตรเป็นสิ่งแรก เป้าหมายแต่ละประเด็นควรบ่งบอกถึงขอบเขตหนึ่งของหลักสูตร และขอบเขตที่สำคัญ รวมทั้งควรให้ความสนใจในการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ พัฒนาการส่วนบุคคล มนุษย์สัมพันธ์ ทักษะการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง และความชำนาญ เฉพาะด้าน และขอบเขตที่สำคัญอื่น ๆ ที่นักพัฒนาหลักสูตรอาจพิจารณาตามความเหมาะสมของผู้เรียน

3.2 การออกแบบหลักสูตร หลังจากที่กำหนดเป้าหมาย และ จุดมุ่งหมายแล้ว จึงพิจารณาออกแบบหลักสูตรให้เหมาะสม และสอดคล้องกับเป้าหมาย และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ความต้องการของผู้เรียนและลักษณะของสังคม ตลอดจน ข้อกำหนดต่าง ๆ ของสังคมและปรัชญาทางการศึกษา โดยตัดสินใจเลือกและจัดเนื้อหาสาระการเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

3.3 การใช้หลักสูตร หลังจากเลือกรูปแบบหลักสูตรแล้วต้อง กำหนดขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้ คือ การเลือกวิธีการเรียนการสอนและวัสดุสื่อ

3.4 การประเมินผลหลักสูตร เน้นที่การประเมินตัวหลักสูตร คุณภาพของการเรียนการสอนและพฤติกรรมทางการเรียนของผู้เรียน ผลจากการประเมิน จะช่วยให้สามารถตัดสินใจได้ว่ายังคงใช้หลักสูตรนี้ต่อไป ควรปรับปรุงแก้ไขหรือควรยกเลิก หลักสูตรดังกล่าว

4. การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ ไทเลอร์ (Ralph W. Tyler) ได้ กำหนดปัญหาพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน 4 ข้อ ซึ่งนักพัฒนาหลักสูตรต้อง ตอบให้ครบ ดังนี้

4.1 จุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนบรรลุมีอะไรบ้าง

4.2 การที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดนั้นจะต้องมี ประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้าง

4.3 ประสบการณ์ทางการศึกษาที่กำหนดนั้น สามารถจัดให้มี ประสิทธิภาพได้อย่างไร

4.4 จะทราบได้อย่างไรว่าผู้เรียนได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของ การศึกษานั้น ๆ แล้ว

5. การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ ฟ็อกซ์ (Robert S. Fox)

ได้เสนอแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร กล่าวคือ

- 5.1 นักพัฒนาหลักสูตรกำหนดจุดหมายของหลักสูตรจากค่านิยมต่าง ๆ ของสังคม
- 5.2 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรจะช่วยในการคัดเลือกความรู้ด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 5.2.1 กระบวนการพัฒนาและการเรียนรู้ของนักเรียน

- 5.2.2 ความต้องการทางสังคม

- 5.2.3 เนื้อหาสาระของหลักสูตร สื่อ การเรียนการสอนรูปแบบของหลักสูตรและวิธีสอนอันจะเป็นประโยชน์ในการจัดทำหลักสูตร

6. การพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ ทาบา (Taba) ทาบาเชื่อว่าครูซึ่ง เป็นผู้ใช้หลักสูตรควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตรควรมีการพัฒนาจากระดับล่างขึ้นสู่ระดับบน ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

- 6.1 วิจัยถึงความต้องการสำรวจสภาพปัญหา ความต้องการและความจำเป็นต่าง ๆ ของสังคมและผู้เรียน

- 6.2 กำหนดจุดประสงค์ให้ชัดเจนหลังจากที่ได้วิจัยความต้องการ

- 6.3 คัดเลือกเนื้อหาสาระ การกำหนดจุดประสงค์ได้ชัดเจนจะช่วยในการเลือกเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ ภัยและความสามารถของผู้เรียน เนื้อหาสาระต้องมีความเชื่อถือได้และสำคัญต่อการเรียนรู้

- 6.4 จัดเนื้อหาสาระ การจัดเนื้อหาที่คัดเลือกแล้ว ต้องนำมาจัดโดยผู้เกี่ยวข้องจะต้องเลือกประสบการณ์การเรียนรู้

- 6.5 คัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้สอนหรือผู้เกี่ยวข้องจะต้องเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และจุดประสงค์ของหลักสูตร

- 6.6 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ ประสบการณ์การเรียนรู้ควรจัดโดยคำนึงถึงเนื้อหาสาระ ความต่อเนื่อง และความสามารถของผู้เรียน

6.7 กำหนดสิ่งที่จะประเมิน และวิธีการประเมินผลต้องกำหนดว่าจะประเมินอะไรเพื่อตรวจสอบผลว่าบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และกำหนดด้วยว่าจะใช้วิธีประเมินผลอย่างไร ใช้เครื่องมืออะไร

ชนัท ธาตุทอง (2550, หน้า 86) ได้กล่าวว่า รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรเป็นการกำหนดลักษณะ ระเบียบ วิธีการที่จะนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ในขณะนั้น ซึ่งสามารถสรุปองค์ประกอบและขั้นตอนได้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
2. การสร้างหลักสูตรฉบับร่าง
3. การตรวจสอบหลักสูตรฉบับร่าง
4. การนำหลักสูตรไปทดลองใช้
5. การประเมินผลการนำหลักสูตรไปทดลองใช้
6. การปรับปรุงแก้ไข

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2551, หน้า 43) ได้เสนอไว้ว่า รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร จากนักวิชาการหลายคนได้กล่าวไว้ เห็นว่ามีองค์ประกอบและขั้นตอนสำคัญที่ต่อเนื่องกันอยู่ 5 องค์ประกอบ ที่สอดคล้องกัน คือ

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายหลักสูตร
2. การกำหนดเนื้อหา หรือสาระของหลักสูตร
3. การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. การนำหลักสูตรไปใช้
5. การประเมินผลหลักสูตร

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 43-59) ได้กล่าวถึงรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรไว้ว่า แบ่งได้เป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ ไทเลอร์ เน้นการพัฒนาหลักสูตรและการสอนให้ตอบคำถามพื้นฐาน 4 ประการ คือ มีวัตถุประสงค์อะไร คัดเลือกประสบการณ์อย่างไรจึงจะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ จะจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพ และจะประเมินประสิทธิภาพของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างไร

2. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ ทาบา เน้นเริ่มการพัฒนาจากจุดใดจุดหนึ่งตามที่ถนัดและสนใจ โดยใช้กระบวนการศึกษา 7 ประการ คือ การศึกษา วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนและสังคม การกำหนดจุดมุ่งหมาย การเลือกเนื้อหาสาระการจัดและรวบรวมเนื้อหาสาระ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผล

3. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ เซเลอร์ อเล็กซานเดอร์และ เลวีส์ ได้เสนอแนวคิดกระบวนการวางแผนหลักสูตร ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์และขอบเขตการออกแบบหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินผล

4. รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ วิชัย วงษ์ใหญ่ ได้ศึกษาหลักการ และแนวคิดของนักการศึกษาดังกล่าว แล้วสรุปแนวคิดและขั้นตอนกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

4.1 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรกำหนดจุดมุ่งหมาย หลักการ โครงสร้าง และการออกแบบหลักสูตรขึ้นมา โดยอาศัยข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมปัจจุบัน โดยปรึกษาหารือ จากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา

4.2 ยกร่างเนื้อหาสาระแต่ละกลุ่มประสบการณ์ แต่ละหน่วย การเรียน และแต่ละรายวิชา โดยปรึกษาหารือจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา

4.3 นำหลักสูตรที่พัฒนาแล้วไปทดลองใช้ในสถานศึกษานำร่องถ้า มีข้อบกพร่องก็ปรับปรุงแก้ไข โดยปรึกษาหารือ จากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา

4.4 อบรมครูผู้สอน ผู้บริหาร และบุคลากรทางการศึกษาให้เข้าใจ หลักสูตร และใช้หลักสูตรให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ให้ ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบ

4.5 นำหลักสูตรไปใช้ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาโดยแปลง หลักสูตรสู่การปฏิบัติการสอนและประเมินผลหลักสูตร

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรในรูปแบบต่าง ๆ มีแนวคิด ดังนี้

1. การวิเคราะห์สภาพ ความคาดหวังและความต้องการความจำเป็นต่าง ๆ ด้านการจัดการเรียนการสอน การคิดวิเคราะห์ของครู เพื่อนำมาเป็นแนวทาง ในการกำหนดจุดมุ่งหมาย

2. กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 1 มากำหนดเป็นจุดมุ่งหมาย

3. คัดเลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย

4. การจัดลำดับเนื้อหาวิชาที่คัดเลือกมา โดยพิจารณาความเหมาะสมในการที่จะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้อย่างต่อเนื่อง เรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหา

5. การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้แบบต่าง ๆ เพื่อจัดให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาสาระที่นำมาใช้ในการฝึกอบรม

6. การจัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ตามลำดับก่อนหลัง เพื่อให้การจัดกระบวนการเรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

7. การประเมินผล เป็นการพิจารณาผลการใช้หลักสูตรว่าผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ เนื้อหาสาระ ตลอดจนกระบวนการฝึกอบรมมีความเหมาะสมเพียงใด เพื่อดูว่าการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด

7. กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

นักพัฒนาหลักสูตรได้กล่าวเกี่ยวกับการกระบวนการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้

วิชัย ดิษฐระ (2535, หน้า 37-38) ได้กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรจะต้องกระทำให้ครบ 5 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดจุดหมายของหลักสูตร
2. การเลือกและการจัดเนื้อหา
3. การจัดประสบการณ์
4. การนำหลักสูตรไปใช้
5. การประเมินผลหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตร

จิตทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539, หน้า 123-134) ได้กล่าวว่ากระบวนการพัฒนาหลักสูตร มีกระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญดังต่อไปนี้

1. การจัดตั้งคณะทำงานเพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น
2. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
3. การกำหนดจุดประสงค์ของหลักสูตรระดับท้องถิ่น

4. การกำหนดเนื้อหา
5. การกำหนดกิจกรรม
6. การกำหนดคาบเวลาเรียน
7. การกำหนดเกณฑ์การวัดผลและประเมินผล
8. การจัดทำเอกสารหลักสูตร
9. การตรวจสอบคุณภาพและการทดลองใช้หลักสูตร
10. การขอเสนออนุมัติใช้หลักสูตร
11. การนำหลักสูตรไปใช้
12. การประเมินหลักสูตร

พนธ์ ธาตุทอง (2550, หน้า 91) ได้กล่าวว่า กระบวนการจัดทำหรือพัฒนาหลักสูตรนั้นมีสิ่ง ที่ต้องปฏิบัติและพิจารณาที่สำคัญ 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

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2551, หน้า 18) ได้เสนอไว้ว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตร ควร มีหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การกำหนดจุดหมาย จะต้องอาศัยความรู้ทางด้านสังคมเศรษฐกิจ การเมืองปรัชญาทางการศึกษา จิตวิทยา และองค์ความรู้เป็นเครื่องช่วยพิจารณาเลือกสรร ขอบข่ายของเนื้อหา และพฤติกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของจุดหมาย
2. การกำหนดเนื้อหาของหลักสูตร เป็นเรื่องของการกำหนด รายละเอียดของหัวข้อเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับชั้น โดยยึดขอบข่ายเนื้อหาที่ได้กำหนด เอาไว้แล้วในจุดหมายของหลักสูตรเป็นหลัก

3. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นเรื่องของการนำแผนเรียนรู้ที่ได้กำหนดเอาไว้แล้วไปจัดเป็นกิจกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งจัดดำเนินการในรูปแบบของการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

4. การประเมินหลักสูตร เป็นกระบวนการของการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจุดอ่อน ข้อบกพร่อง และปัญหาของการนำหลักสูตรไปใช้ให้สอดคล้องและเหมาะสมต่อไป

5. การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหลักสูตรที่เกิดมรรคผลจะต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลที่เกี่ยวข้อง และโครงสร้างขององค์กรที่นอกเหนือไปจากการเปลี่ยนแปลงเพียงตัวหลักสูตร

กล่าวโดยสรุปได้ว่า แนวคิดกระบวนการพัฒนาหลักสูตรของนักการศึกษาต่าง ๆ ที่กล่าวมา สามารถสรุปเป็นขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร ได้ดังนี้

1. ศึกษาเก็บรวบรวม และการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
3. การกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของหลักสูตร
4. การกำหนดเนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้
5. การนำหลักสูตรไปใช้
6. การประเมินหลักสูตร
7. การปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

8. การประเมินหลักสูตร

8.1 ความหมายของการประเมินหลักสูตร นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงการประเมินหลักสูตร ไว้ดังนี้

นิคม ชมพูหลง (2545, หน้า 178) ได้กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การศึกษารวบรวมเกี่ยวกับกระบวนการจัดทำหลักสูตร ทดลองใช้และผลการใช้หลักสูตรตลอดจนการตัดสินคุณค่าและคุณภาพของหลักสูตร

ประยูร บุญใช้ (2546, หน้า 1) กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินหาข้อบกพร่องหรือปัญหาเพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขส่วนประกอบทุกส่วนของหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นหรือตัดสินคุณค่าของหลักสูตรนั้น ๆ

รุจิร ภู่อาระ (2546, หน้า 143) ได้กล่าวว่า ความหมายในการประเมิน
หลักสูตร มีดังนี้

1. การวัดผลการปฏิบัติของผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ใน
เชิงปริมาณ
2. การอธิบายและตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร
3. การเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานของผู้เรียนกับ
มาตรฐาน
4. การอธิบายการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการเลือก
การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจเรื่องหลักสูตร
5. การใช้ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพในการตัดสินใจเกี่ยวกับการนำ
หลักสูตรไปใช้

สมันท ธาตุทอง (2550, หน้า 318) ได้กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร
คือ กระบวนการดำเนินงานเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตัดสินคุณค่าของหลักสูตร
ว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงไร และเพื่อนำผลการประเมินดังกล่าวมาใช้ในการปรับปรุง
พัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นต่อไป

บุญเสียง ทุมทอง (2553, หน้า 291) ได้กล่าวว่า การประเมิน
หลักสูตร คือ กระบวนการในการพิจารณาตัดสินคุณค่าของหลักสูตร ว่าหลักสูตรนั้น ๆ
มีประสิทธิภาพแค่ไหน เมื่อนำไปใช้แล้วบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ มีอะไรที่ต้อง
แก้ไขเพื่อนำผลที่ได้มาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจหาทางเลือกที่ดีกว่าต่อไป

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 123) ได้กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร
คือ กระบวนการเก็บรวบรวม และศึกษาข้อมูล เพื่อตรวจสอบหลักสูตร และตัดสินว่า
หลักสูตรมีคุณค่าและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

อภิภา ปรัชญาพฤทธิ (2555, หน้า 291) ได้กล่าวว่า การประเมิน
หลักสูตร หมายถึง การรวบรวมข้อมูลสารสนเทศเพื่อตัดสินใจ หรือการใช้ความเชี่ยวชาญ
ทางวิชาชีพในการตัดสินคุณภาพของหลักสูตร

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การประเมินหลักสูตร หมายถึง การเก็บรวบรวม
ข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลของการใช้หลักสูตร แล้วนำผลการประเมินมาใช้
ในการตัดสินใจหาทางเลือกที่ดีกว่าเดิมเป็นการพัฒนาหลักสูตรต่อไป

8.2 ลักษณะของการประเมินหลักสูตร ผู้วิจัยได้เลือกลักษณะของ

การประเมินหลักสูตรของชนัท ธาตุทอง (2550, หน้า 323) ซึ่งได้กล่าวว่า การประเมินหลักสูตรมี 3 ลักษณะ คือ

1. การประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้
2. การประเมินหลักสูตรระหว่างดำเนินการ
3. การประเมินหลักสูตรหลังการใช้

8.3 รูปแบบการประเมินหลักสูตร นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ดังนี้

Kirkpatrick (1996, p. 259) ได้กล่าวว่า รูปแบบการประเมินหลักสูตรมีความจำเป็นต้องประเมินให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะ และด้านความพึงพอใจ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ด้านความรู้ความเข้าใจ เป็นการประเมินผลการเรียนที่เกิดขึ้นกับผู้เข้ารับการอบรม เช่น การเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ ก่อน-หลังการฝึกอบรม เกี่ยวกับความรู้/ความคิด ทักษะ/ค่านิยม เป็นต้น เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลอาจเป็นแบบทดสอบ (Test)

2. ด้านทักษะ เป็นการประเมินพฤติกรรมเมื่อกลับไปปฏิบัติงานว่าเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ มีการนำความรู้และทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานมากน้อยเพียงไร เป็นต้น เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล อาจเป็นแบบวัดการปฏิบัติ (Performance Test) หรือแบบการสังเกตพฤติกรรม (Behavior observation)

3. ด้านความพึงพอใจ เป็นการประเมินปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เข้ารับการอบรมว่ามีความรู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับโครงการ เช่น หลักสูตร/ เนื้อหาสาระตรงกับความต้องการหรือไม่ ความคิดเห็นต่อเอกสาร สถานที่ สื่อทัศนูปกรณ์ ระยะเวลาของการอบรมเหมาะสมเพียงไร วิทยากรเหมาะสมหรือไม่ ได้รับความรู้-ทักษะในระดับใด มีความคาดหวังอย่างไรต่อการนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้งาน เป็นต้น เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล อาจเป็นมาตราส่วนประมาณค่า การสัมภาษณ์ แบบสอบถามควรมีคำถามแบบปลายเปิดไว้ตอนท้าย เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นตามที่ต้องการ

ชนัท ธาตุทอง (2550, หน้า 355) ได้กล่าวว่า รูปแบบการประเมินหลักสูตร ควรเลือกใช้ให้สอดคล้องกับความจำเป็น หรือความต้องการของผลการประเมินรูปแบบของการประเมิน สามารถจัดเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มยึดวัตถุประสงค์และยึดผู้ใช้บริการเป็นหลัก ได้แก่ รูปแบบการประเมินของ ไทเลอร์ โพรวิส ครอนบัก และสครีเวน

2. กลุ่มเน้นการตัดสินใจในการจัดการ ได้แก่ รูปแบบการประเมินของ สตัฟเฟิลบีม และอัลคิน

3. กลุ่มเน้นการมีส่วนร่วม ได้แก่ รูปแบบการประเมินของ สเตค วิชย์ วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 124-165) ได้กล่าวว่า รูปแบบการประเมินหลักสูตรมีรูปแบบที่สำคัญ 5 รูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ ไทเลอร์ เน้นจุดหมายเป็นหลักการออกแบบหลักสูตรและการสอน จะต้องกำหนดจุดหมายให้ชัดเจนว่าผู้เรียนจะมีพฤติกรรมเป็นอย่างไร เมื่อ เรียนจบหลักสูตรแล้ว บทบาทของผู้ประเมินหลักสูตรอยู่ที่ผลผลิตของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตรถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตรด้วย

2. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ สเตค จะคำนึงถึงข้อมูลเชิงบรรยายและข้อมูลเชิงตัดสินรวมทั้งคำนึงถึงแหล่งที่ได้มาของข้อมูลอีก 3 ด้าน คือ ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเบื้องต้น หรือสภาพก่อนใช้หลักสูตร ข้อมูลที่ได้ขณะดำเนินการใช้หลักสูตร และผลลัพธ์ของการใช้หลักสูตร

3. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ สตัฟเฟิลบีม เน้นการประเมินใน 4 ด้านใหญ่ ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง คือ ประเมินบริบทเพื่อตัดสินใจเลือกจุดมุ่งหมาย ประเมินปัจจัยเบื้องต้น เพื่อตัดสินใจออกแบบหลักสูตรให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ประเมินกระบวนการเพื่อตัดสินใจนำหลักสูตรไปใช้ และประเมินผลผลิตเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกหลักสูตร

4. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ แฮมมอนต์ มีจุดหมายเพื่อค้นพบการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงหลักสูตร ว่ามีประสิทธิภาพบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรที่กำลังดำเนินการใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยเปรียบเทียบข้อมูล พฤติกรรมกับจุดประสงค์ โดยเน้นการพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอนระดับท้องถิ่น โครงสร้างการประเมินหลักสูตร ประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ การเรียนการสอน สถาบัน และพฤติกรรม

5. รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ โพรวัส เน้นการเปรียบเทียบ สิ่งที่เป็นจริงของหลักสูตรกับสิ่งที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน ว่ามีความสอดคล้องหรือแตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งถ้าพบว่าไม่สอดคล้องกัน ก็จะเป็นข้อมูลนำไปสู่การตัดสินใจ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการดำเนินการขั้นต่อไป หรืออาจจะทบทวนให้ดำเนินการซ้ำหรืออาจ ล้มเลิกโครงการใช้หลักสูตร

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ผู้วิจัยได้เลือกใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรฝึกอบรม ของ Kirkpatrick (1996, p. 259) โดยประเมินให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความเข้าใจ ด้านทักษะ และด้านความพึงพอใจ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ด้านที่ 1 ความรู้ความเข้าใจ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการคิด วิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความต่างของ คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการฝึกอบรม

ด้านที่ 2 ประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ โดยใช้แบบวัดทักษะการคิด วิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการฝึกอบรม

ด้านที่ 3 ประเมินความพึงพอใจ โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของ นักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมหลังการอบรมเสร็จสิ้น

9. การฝึกอบรม

9.1 ความหมายของการฝึกอบรม นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ดังนี้

Lieberman (1984, pp. 3-4) กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรม ว่าเป็นความ พยายามขององค์การที่จะนำเรื่องของการฝึกอบรมมาเป็นเครื่องมือในการประเมินผล การทำงาน ทั้งนี้ เพื่อให้พนักงานเกิดความรู้ ทักษะ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งถือเป็นจุดสำคัญในการประเมินความสำเร็จของงาน และเป้าหมายของตัวพนักงานเองก็ เป็นไปในเรื่องของการได้รับความรอบรู้ การมีทักษะ และการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม เป็นสำคัญในโครงการฝึกอบรมสำหรับการปฏิบัติการกิจแต่ละวัน

สุภาพร พิศาลบุตร และยงยุทธ เกษสาคร (2549, หน้า 46) กล่าวไว้ ว่า การฝึกอบรม คือกระบวนการในอันที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทศนคติ และความชำนาญในเรื่องหนึ่งเรื่องใด และเปลี่ยนพฤติกรรมไป ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ณัฐพันธ์ เขจรันท์ (2552, หน้า 137) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรม คือ กระบวนการที่ทำให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเพื่อเพิ่มพูน หรือพัฒนาสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงพฤติกรรม อันจะนำมา ซึ่งการแสดงออกที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ณพสร สวัสดิ์ปัญญา (2553, หน้า 27) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดเนื้อหาสาระและมวลประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดการพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีเกี่ยวกับงานอาชีพและสามารถผลิตผลงานที่มี ประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในงานที่ทำอยู่ใน ปัจจุบัน ในส่วนการศึกษาเป็นการเรียนรู้เพื่อเตรียมกำลังคนสำหรับงานใดงานหนึ่งและ สำหรับการพัฒนาเป็นการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเฉพาะบุคคล ซึ่งไม่เกี่ยวกับงานที่ทำอยู่ใน ปัจจุบันหรืองานในอนาคต

สมใจ กงเต็ม (2553, หน้า 71) ได้กล่าวไว้ว่าการฝึกอบรมเป็น กิจกรรมหรือกระบวนการที่จัดกระทำอย่างเป็นระบบมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเพื่อสร้างเสริม พัฒนาบุคลากรในด้านความรู้ ทักษะ การปฏิบัติงาน และเจตคติในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อันส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

สมใจ เพียรประสิทธิ์ (2553, หน้า 11) ได้กล่าวไว้ว่าการฝึกอบรมเป็น กระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างมีระบบแบบแผน โดยเน้นสาระสำคัญ ในด้านการพัฒนาบุคคลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และปรับเปลี่ยนทัศนคติ เป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่องค์กรหรือกลุ่มต้องการรวมถึงเป็นการทำให้ ความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติงานมีมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดการดำเนินงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

แสงรุ่ง พูลสุวรรณ (2554, หน้า 21) ได้สรุปความหมายของ การฝึกอบรม ว่าการฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาฝึกฝนให้บุคลากรในองค์กรมีความรู้ เจตคติ ทักษะตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งจะส่งผลให้บุคลากรแต่ละคนในองค์กรมีความสามารถเฉพาะตัว

จันทร์จारी เกตุมาโร (2555, หน้า 57) กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการในการเพิ่มพูน ความรู้ ทักษะ ความชำนาญ ความสามารถและ การปรับเปลี่ยนทัศนคติ พร้อมทั้งการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม หรือการเสริมสร้างความรู้ และการปรับปรุงตนเองให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะความชำนาญ และความสามารถ

ในการปฏิบัติงานที่ตนรับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการพัฒนาทางด้านร่างกายและจิตใจ

สรุปได้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการที่จัดขึ้นอย่างมีระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคคล เป็นการถ่ายทอดความรู้เพื่อเพิ่มพูนทักษะ ความชำนาญ ความสามารถ และทัศนคติในทางที่ถูกต้อง เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้นซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนา ทำให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

9.2 ความสำคัญของการฝึกอบรม

ไพศาล ไกรสิทธิ์ (2541, หน้า 234) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมมีบทบาทอย่างยิ่ง โดยเฉพาะช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านต่างที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. ความรู้ (Cognitive) บุคคลจะต้องมีความรู้ที่เป็นความคิดรวบยอดอันเป็นพื้นฐานที่ต้องใช้ในการทำงาน จะต้องเข้าใจเหตุและผลที่ใช้ในการทำงาน ตลอดจนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงาน การประยุกต์ความรู้ กระบวนการสืบสวนสอบสวน หลักการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ
2. ทักษะ (Psychomotor) เป็นทักษะที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือหรือการใช้มือทักษะขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย การเคลื่อนไหวทางกายและการปฏิบัติงาน ทักษะช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น เกิดความพยายามอย่างต่อเนื่อง เพื่อหาวิธีทำงานที่ดีกว่า เป็นทักษะทางกายที่จำเป็นต่อการทำให้ภารกิจประสบความสำเร็จ เป็นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ
3. เจตคติ (Affective) เจตคติมีความสำคัญเท่ากับความรู้และทักษะเพราะลูกจ้างที่มีเจตคติไม่ดีจะมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อผลิตภาพ ลูกจ้างที่รู้สึกว่าจะได้รับการปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรม หรือมีความรู้สึกว่างานที่ทำอยู่ไม่มีความสำคัญ หรือลูกจ้างอยู่ในสภาพที่ลึนหวังเหล่านี้ทำให้ผลงานที่ออกมาต่ำกว่าความสามารถที่แท้จริง เจตคติในที่นี้หมายรวมถึงค่านิยมและความสนใจเป็นพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงยากที่สุด และยากที่จะวัดอย่างไรก็ตามในการฝึกอบรมบางครั้งจะเน้นการเรียนรู้ด้านทักษะมากกว่าการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ ด้วยเหตุผลที่ว่า ทักษะใหม่ ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนานั้น ไม่สามารถที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยระบบการศึกษา ทั้งนี้เพราะความเฉื่อยชาของระบบ อาจารย์ผู้สอนและหลักสูตรการฝึกอบรมจึงต้องเน้นการสร้างหรือยกระดับทักษะเป็นพิเศษ ส่วนความรู้หรือเจตคติสามารถจะสร้างได้ในระบบโรงเรียนประการหนึ่ง

9.3 หลักการฝึกอบรม นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าว ไว้ดังนี้

Lieberman (1984, p. 85) ได้เสนอหลักการของการฝึกอบรม ไว้ดังนี้

1. การฝึกอบรมจะต้องเริ่มต้นที่ตัวนักเรียน โดยเริ่มจากจุดที่นักเรียนคิดว่ามีปัญหา
2. การฝึกอบรมนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องทำแนวคิดใหม่ ๆ ให้เกิดเป็นรูปแบบ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในชั้นเรียน และอยู่ในลักษณะที่นักเรียนสามารถจะเรียนรู้ได้
3. การจัดการฝึกอบรมควรมีจุดเน้นที่เทคนิคเฉพาะบางอย่างหรือเนื้อหาวิชาเฉพาะ ซึ่งจะทำให้นักเรียนให้ความสนใจกับกิจกรรมเฉพาะด้านที่จัดขึ้น
4. ในการฝึกอบรมควรให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีส่วนร่วมและเกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นอย่างเต็มที่โดยให้มีส่วนร่วมในการคิดและวางแผน การฝึกอบรมตั้งแต่ต้น
5. การกำหนดเรื่องในการฝึกอบรมควรให้สอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็นของนักเรียน หรือเพื่อแก้ไขปัญหาของหน่วยงานนั้น ๆ
6. การจัดกิจกรรมควรจะเป็นการจัดหาสิ่งต่าง ๆ ให้มากกว่าการบอกและควรจะสอนมากกว่าสั่ง และควรพยายามให้นักเรียนเรียนรู้วิธีการและขั้นตอนของนวัตกรรมนั้น ๆ อย่างเข้าใจก่อนที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ
7. บรรยากาศของการอบรมไม่ควรเป็นทางการมากนัก ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถโต้ตอบ และมีส่วนร่วมได้อย่างเต็มที่และควรคำนึงถึงความสำคัญของคนมากกว่าเทคนิควิธีการ
8. บุคคลจะเรียนรู้ได้โดยผู้อื่นบอก หรือแสดงวิธีการปฏิบัติเป็นตัวอย่างให้ดูก่อนแต่วิธีที่จะให้ผลดีที่สุด คือจะต้องให้ผู้รับการอบรมได้ลงมือปฏิบัติตามภายใต้การแนะนำ การให้ข้อมูลป้อนกลับ และการเสริมแรงจากวิทยากร
9. ควรมีการจัดกลุ่มย่อยเพื่อให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

10. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

จากความหมายของการฝึกอบรมที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแตกต่างไปจากกระบวนการพัฒนาหลักสูตรโดยทั่ว ๆ ในเรื่องของจุดประสงค์ของหลักสูตรเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจง กิจกรรมในการเรียนรู้ ระยะเวลาในการฝึกอบรม และวิธีการวัดและประเมินผล จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตร พบว่ากระบวนการพัฒนาหลักสูตรนั้นมีหลากหลายรูปแบบตามมุมมองของนักพัฒนาหลักสูตรแต่ละคนซึ่งพอสรุป ได้ดังนี้

Dessler (1999, pp. 128–135) กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมว่ามี 5 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์ความจำเป็น โดยระบุทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน
 2. ออกแบบการสอน จัดทำเป็นหลักสูตรและจัดหาการพัฒนา
โครงการตามแผนที่วางไว้
 3. ทำให้เป็นจริง แนะนำและชี้แจงการฝึกอบรมต่อตัวแทนเจ้า หน้าที่
ทบทวนแก้ไขปรับปรุง โดยใช้ผลจากการนำร่องเพื่อให้แน่ใจในประสิทธิภาพของโปรแกรม
การฝึก
 4. นำไปสู่การปฏิบัติ ควรกระตุ้นให้เกิดความสำเร็จในการฝึกอบรม
เชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการฝึกวิทยากรฝึกอบรม ซึ่งจะเน้นการนำเสนอความรู้และทักษะ
นอกเหนือจากเนื้อหาการฝึกอบรม
 5. ประเมินผลและติดตามใช้เครื่องมือในการวัดผลสะท้อนกลับหรือ
ทดสอบก่อนหลัง เพื่อวัดว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างจากแนวคิดที่กล่าวมานั้น จะเห็นได้ว่า
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมมีกระบวนการที่เป็นระบบและขั้นตอนในการดำเนินการที่
ชัดเจน เป็นไปตามลำดับ 4 ขั้นตอน ดังนี้
- 1) ชั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
 - 2) ชั้นศึกษาความต้องการจำเป็นของผู้เกี่ยวข้อง
 - 3) ชั้นการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 - 4) ชั้นการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

เกศริน มนูญผล (2544, หน้า 46-47) ได้สรุปกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่สมบูรณ์ว่าควรประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน คือ

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
2. การกำหนดเป้าหมายหลักสูตร
3. การกำหนดวัตถุประสงค์หลักสูตร
4. การคัดเลือกเนื้อหา
5. การคัดเลือกยุทธศาสตร์การสอน
6. คัดเลือกวิธีการวัดและประเมินผล

กนกนุช วสุธารัตน์ (2548, หน้า 56) สรุปกระบวนการพัฒนาหลักสูตรมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
2. การออกแบบหลักสูตร
3. การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตร
4. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

ชูชัย สมितिไกร (2551, หน้า 19-23) ได้อธิบายถึงกระบวนการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบว่าประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
3. คัดเลือกและออกแบบโครงการฝึกอบรม
4. สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินผล
5. การจัดการฝึกอบรม
6. การประเมินผลการฝึกอบรม

มนตรี ยางธิสาร (2554, หน้า 15) ได้สรุปกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่สมบูรณ์ว่าควรประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1. การวิเคราะห์งานที่ต้องเรียนรู้
2. การเลือกเนื้อหาสาระวิชา
3. การเลือกรูปแบบการฝึกอบรม
4. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้
5. การประเมินผลการเรียนรู้

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร
ฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ประกอบไปด้วย 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนา
หลักสูตรฝึกอบรม

ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตร
ฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
มี 2 ชั้น ได้แก่

1. การศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การสังเคราะห์หาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ระยะที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม โดยสร้างในประเด็นที่จำเป็นที่ต้องได้รับ
การพัฒนาและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. หลักสูตรฝึกอบรม มีวิธีดำเนินการ 4 ชั้น ได้แก่

- 1.1 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม
- 1.2 การตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม
- 1.3 การปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรม
- 1.4 การจัดทำคู่มือการใช้หลักสูตร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการคิดวิเคราะห์ของ
นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2.2 แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม
เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์กับนักเรียน
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มี 2 ชั้น ได้แก่

1. การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้
 2. การประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม
- ระยะที่ 4 การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม
ปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมหลังจากนำหลักสูตรไปทดลองใช้แล้ว

เพื่อให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมฉบับสมบูรณ์

11. กิจกรรมการฝึกอบรม

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าว ไว้ดังนี้

การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมนั้น ควรกำหนดรูปแบบกิจกรรมให้

สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมและจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วย การเรียนรู้โดยยึดหลักภาวะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และหลักการเรียนรู้ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550, หน้า 14) ที่ได้เสนอแนะว่าการฝึกอบรมควรใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การจัด การเรียนรู้แบบบรรยาย การจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย การจัดการเรียนรู้ แบบสาธิต การจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถาม และยังสอดคล้องกับ (ศักรินทร์ ชนประชา, 2550, หน้า 190-191; รั้งสรรค์ ทองสุกนอก, 2547 ,หน้า 8; นรินทร์ วงศ์คำจันทร์, 2558, หน้า 27) การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย คือกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยการพูดบอกเล่า อธิบายเนื้อหาเรื่องราวที่ผู้สอนได้ เตรียมการศึกษาค้นคว้ามาเป็นอย่างดี ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับฟัง อาจมีการจัดบันทึกสาระสำคัญในขณะที่ฟังบรรยายหรืออาจมีโอกาส ซักถามแสดงความคิดเห็นได้บ้างถ้าผู้สอนเปิดโอกาสวิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ฟังจำนวนมาก และผู้บรรยายซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ต้องการนำเสนอเนื้อหาสาระจำนวนมากในลักษณะ คม ชัด ลึก โดยใช้เวลาไม่มากนัก จึงเป็นการเรียนรู้ที่ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย คือกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยประมาณ 4-8 คน ให้ผู้เรียนในกลุ่มมีโอกาสสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นประสบการณ์ในประเด็นหรือปัญหาที่กำหนดและสรุปผลการอภิปรายออกมาเป็นข้อสรุปของกลุ่ม

3. การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต คือ กระบวนการที่ผู้สอนหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ โดยการแสดงหรือกระทำให้ดูเป็นตัวอย่างพร้อม ๆ กับการบอก อธิบาย ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการสังเกตกระบวนการขั้นตอนการสาธิตนั้น ๆ แล้วให้ผู้เรียนซักถาม อภิปรายและสรุป การเรียนรู้ที่ได้จากการสาธิต จึงเหมาะสมสำหรับการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนเห็นขั้นตอนของการปฏิบัติ

4. การจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถาม คือ กระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน โดยผู้สอนจะป้อนคำถามในลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นคำถามที่ดี สามารถพัฒนาความคิดผู้เรียน ถามเพื่อให้ผู้เรียนใช้ความคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์วิจารณ์ สังเคราะห์ หรือการประเมินค่าเพื่อจะตอบคำถามเหล่านั้น

5. การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning คือ กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้การเรียนรู้โดยการอ่าน การเขียนการโต้ตอบ และการวิเคราะห์ ปัญหาอีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ดังนั้น Active Learning จึงเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป

6. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยใช้สถานการณ์จริง เพื่อให้ได้ปัญหาที่เป็นสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และแสวงหาความรู้เพื่อนามาแก้ปัญหาให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจปัญหานั้นอย่างชัดเจน โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนร่วมกันเรียนเป็นกลุ่มย่อย และเรียนรู้ด้วยตนเองมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดปัญหา 2) ระบุสาเหตุ 3) เสนอวิธีการแก้ปัญหา 4) ประเมินวิธีการแก้ปัญหา 5) เลือกวิธีการแก้ปัญหา และ 6) แก้ปัญหาได้บรรลุวัตถุประสงค์

โดยสรุป ในการฝึกอบรมครั้งนี้ ได้ใช้รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย (Lecture Method) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion) การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต (Demonstration Method) การจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถาม (Questioning Method) การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) โดยกำหนดให้เหมาะสมกับ

จุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม จุดประสงค์ของการเรียนรู้ และเนื้อหาสาระในแต่ละหน่วย การเรียนรู้ของแต่ละข้อในเนื้อหา ซึ่งการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ได้สอดแทรกไว้ในกิจกรรมการฝึกอบรมแต่ละหัวข้อ

แนวคิดเกี่ยวกับทักษะคิดวิเคราะห์

นักวิชาการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการสอนคิดวิเคราะห์ไว้หลายประเด็น ดังนี้

1. ความหมายของการคิด

การคิดเป็นการทำงานอย่างต่อเนื่องกันตลอดเวลาในสมองของคนเรา การคิดจึงกลายเป็นเรื่องที่มีผู้สนใจได้ศึกษาและให้ความหมายไว้หลายแนว ดังนี้

Piaget (1964, p. 237) ได้อธิบายไว้ว่า การคิด คือ การปฏิบัติการทางสมอง การที่ลักษณะการคิดของเด็กและผู้ใหญ่มีความแตกต่างกัน เพราะปฏิบัติการทางสมองแตกต่างกัน เขายังมีความเห็นว่าการปฏิบัติการทางสมอง คือ การที่สมองแปลงความรู้ใหม่ให้เหมาะสมที่จะเก็บเข้าที่เข้าทาง ดังนั้น เมื่อสมองทำงานจึงต้องมีกระบวนการคู่เกิดขึ้นเสมอ คือการรับ และการเก็บ เพื่อเก็บความรู้ใหม่ไปปรุงแต่งแบบแห่งความคิด และหาหน้า ที่แปลงสิ่ง ใหม่ที่เข้ามาโดยอาศัยความรู้เดิม ที่มีอยู่บ้างแล้ว จากนั้นจึงเก็บความรู้ใหม่ที่เข้าที่เข้าทางแล้วให้เป็นระบบ

Guilford (1967, p. 225) กล่าวว่า การคิดเป็นการค้นหาหลักการโดยแยกแยะคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ หรือข้อความจริงที่ได้รับแล้วทำการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป อันเป็นหลักการของข้อความจริงนั้น ๆ รวมทั้งการนำหลักการดังกล่าวไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างไปจากเดิม

Hilgard (1984, p. 336) ได้กล่าวว่าการคิดเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในสมองอันเนื่องมาจากการใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งของและสถานการณ์ต่าง ๆ

กระทรวงศึกษาธิการ (2542, หน้า 34) ได้ให้ความหมายของการคิดว่าเป็นกระบวนการทำงานของสมอง โดยใช้ประสบการณ์มาสัมพันธ์กับสิ่งเร้าและสภาพแวดล้อมโดยนำมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ สังเคราะห์และประเมินอย่างมีระบบและเหตุผลหรือให้แนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2544, หน้า 60) ได้ให้ความหมายของคำว่า การคิดไว้ว่า การคิด คือ กิจกรรมทางความคิดที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจง เราเรารู้ว่ากำลัง คิดเพื่อวัตถุประสงค์อะไรบางอย่างและสามารถควบคุมให้คิดจนบรรลุเป้าหมายได้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546, หน้า 231) ได้ให้ความหมายของความคิดไว้ว่า ความคิด คือสิ่งที่นึกในใจ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายในใจก่อให้เกิดการแสวงหาความรู้ต่อไป สถิติปัญญาที่จะหาสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างถูกต้องและสมควร

ลักขณา สรีวัฒน์ (2549, หน้า 7) ได้ให้นิยามความหมายของคำว่า การคิด หมายถึง พฤติกรรมภายในสมองที่อยู่ในลักษณะหรือรูปแบบของการปฏิบัติการทาง สมองที่เป็นกระบวนการแห่งการคิด โดยเริ่มจากสภาพหรือสถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัด วิตกกังวล อารมณ์ตึงเครียดไม่สบายใจ จึงต้องมีการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อให้คลายความรู้สึกไม่สบาย หรือเพื่อ แก้ปัญหานั้น ๆ ให้สำเร็จลุล่วงไป และเกิดความสุขสบายใจได้

ทิตนา แชมมณี (2550, หน้า 30) การคิดเป็นกระบวนการทางสมองในการจัดกระทำกับข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่ได้รับเข้ามา เป็นกระบวนการทางสติปัญญาของบุคคล ซึ่งบุคคลใช้ในการสร้างความหมายความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับจาก ประสบการณ์ ไม่ใช่เนื้อหาที่บุคคลหนึ่งจะสามารถถ่ายทอดให้อีกบุคคลหนึ่งได้โดยง่ายแต่ บุคคล สภาพแวดล้อมและประสบการณ์ต่าง ๆ สามารถช่วยกระตุ้นให้บุคคลเกิดการคิด และการเรียนรู้

มกราพันธ์ จุฑะรสก (2551, หน้า 4) ได้ให้ความหมายของการคิดไว้ว่า การคิดเป็นกิจกรรมทางความคิด จิตซึ่งมีลักษณะเป็นกระบวนการทางสมองของมนุษย์โดย ใช้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่กำลังคิดประสบการณ์ที่ได้รับมา นำมาสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและ บริบท โดยผู้คิดจะต้องตั้งเป้าหมายในการคิดชัดเจนพร้อมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์และ สิ่งสำคัญคือผู้คิดต้องมีสติเพื่อตนเองให้บรรลุการคิดที่มีประสิทธิภาพ

สุนทร สินธพานนท์ (2552, หน้า 18) สรุปว่า การคิดเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสมองที่มีการค้นหาหลักการหรือข้อความจริงแล้ววิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุป ซึ่งการคิดนั้นอาจจะเกิดจากสิ่งเร้าหรือข้อความจริงที่ได้รับรวมกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ ผลของการปรับเปลี่ยนการคิดจะช่วยพัฒนาระดับความคิดให้สูงขึ้น

อภिरดี ศรีสยาม (2554 , หน้า 26) ได้สรุปว่า การคิด เป็นกระบวนการ
การทำงานของสมองในการปรับโครงสร้างของกระบวนการสร้างโดยอาศัยการรับรู้
ความเข้าใจ การแปลความ การตีความการขยายความ และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ให้
สัมพันธ์กับความเป็นจริงที่ได้รับจากข้อมูลใหม่หรือจากสถานการณ์ต่าง ๆ โดยการใช้
เหตุผลการไตร่ตรองในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายของการคิดจากนักวิชาการหลายท่าน
สามารถสรุปความหมายของการคิดได้ว่า การคิดเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่ใช้
สัญลักษณ์หรือภาพแทนสิ่งของ เหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ โดยมี การจัดระบบ
ความรู้ ข้อมูล ข่าวสารซึ่งเป็นประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่หรือสิ่งเร้าใหม่ ที่ไปได้
ทั้งใน รูปแบบ ธรรมชาติและ สลับซับซ้อน ผลจากการจัดระบบสามารถ แสดงออกได้หลาย
ลักษณะ เช่น การให้เหตุผลการแก้ปัญหาต่าง ๆ เนื่องจากการคิดเป็น กระบวนการที่
เกิดขึ้นในสมอง เราจึงควรที่จะทราบเกี่ยวกับสมอง เช่น โครงสร้างทางสมอง และพิจารณา
ว่ามีความสัมพันธ์กับการคิดในลักษณะใดบ้าง

2. ความหมายของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดที่อยู่ในระดับสูงกว่าการคิดในระดับเข้าใจและ
การประยุกต์ใช้ โดยที่การคิดระดับเข้าใจ เน้นที่การจับความหมาย แปลความตีความและ
ขยายความคิดแบบประยุกต์ใช้เน้นการนำหลักการกฎเกณฑ์ที่รู้และจำได้ไว้แล้วมาใช้
กับปัญหาหรือสถานการณ์ที่แปลกใหม่ได้เหมาะสม การคิดวิเคราะห์เป็นสมรรถภาพสมอง
ที่สำคัญมากของมนุษย์ และเป็นส่วนประกอบสำคัญของการคิดมีวิจารณญาณ หรือ
ความมีเหตุผลและเป็นพื้นฐานของการคิดในระดับสูง การคิดวิเคราะห์นั้นมิใช่ให้ความหมาย
ไว้ดังนี้

Bloom (1956, p. 163) ได้ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ว่าเป็น
ความสามารถในการแยกแยะ เพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์เรื่องราว หรือเนื้อหาต่าง ๆ
ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล และที่เป็นอย่างนั้น
อาศัยหลักการอะไร

Good (1973, p. 680) ได้ให้คำนิยามของการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นการคิด
อย่างรอบคอบตามหลักของการประเมินและมีหลักฐานอ้างอิง เพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไป
ได้ ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้
อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล

พัชรภรณ์ พิมละมาต (2544, หน้า 25) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ทักษะของสมองในการแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ โดยเน้นที่การตีความหมายของข้อมูลไปยังองค์ประกอบและค้นคว้าหาความสัมพันธ์และแนวทางที่ใช้ในการจัดการวิเคราะห์มีองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหาการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

ทิตนา แชมมณี (2545, หน้า 245) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า หมายถึง การแยกข้อมูลหรือส่วนประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ และตรวจสอบและจัดโครงสร้างของความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งนั้น หาเหตุและผลของสิ่งที่เกิดขึ้น นำไปใช้ในการแก้ปัญหาใช้ในการประเมินค่าและตัดสินใจ และนำไปใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่

ดาวนภา ฤทธิ์แก้ว (2548, หน้า 6) และสุทธิรัตน์ เลิศจตุรวิทย์ (2544, หน้า 11) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ในทำนองเดียวกันว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนประกอบย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างไรบ้าง โดยใช้คำถามแบบวิเคราะห์ความสำคัญ ความสัมพันธ์ หลักการ

วัชรา เล่าเรียนดี (2548, หน้า 7) ให้ความหมายทักษะการคิดวิเคราะห์ว่า หมายถึง ความสามารถในการแยกย่อย แนวคิด ข้อโต้แย้งปรากฏการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นส่วนย่อย โดยใช้คำถามเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

กระทรวงศึกษาธิการ (2549, หน้า 5) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก องค์ประกอบระบบเรื่องราว หรือรวมแล้วเรียกว่าข้อมูลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การระบุเรื่องหรือปัญหา การจำแนกแยกแยะข้อมูล การเปรียบเทียบเพื่อจัดระบบข้อมูลตรวจสอบความสัมพันธ์ และให้เหตุผล ตัดสินใจ แก้ปัญหา หรือคิดอย่างสร้างสรรค์

จุฑามาศ เจริญธรรม (2549, หน้า 35) ได้ให้คำนิยามของการคิดวิเคราะห์ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใด สิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุดิบของเรื่องราว หรือเหตุการณ์และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง หรือสิ่งสำคัญของสิ่ง ที่กำหนดให้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551, หน้า 30) ได้กล่าวไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดและจำแนกแยกแยะข้อมูล องค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ และจัดเป็นหมวดหมู่เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ขององค์ประกอบ หรือหลักการของสิ่งนั้น ๆ สามารถอธิบายตีความสิ่งที่เห็น การหาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นเหตุส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร อาศัยหลักการใด จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุปและการประยุกต์ใช้

อภิรดี ศรีสยาม (2554, หน้า 24) ได้กล่าวไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกเนื้อหา ออกเป็นส่วน ๆ ตามแต่ละองค์ประกอบ และสามารถหาความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบว่า สัมพันธ์กันอย่างไร ซึ่งนำไปสู่การใช้เทคนิคและแสดงหลักการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแต่ละ องค์ประกอบ ซึ่งผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะต้องมีคุณลักษณะในการวิเคราะห์ 3 หลัก คือ วิเคราะห์องค์ประกอบ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ

ปรีดาวรรณ อ่อนนางโย (2555, หน้า 4) ความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การพิจารณา แยกแยะส่วนย่อย ๆ ของเรื่องราวหรือเนื้อเรื่องต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลบนพื้นฐานความรู้เดิม และพิจารณาได้ว่าส่วนย่อย ๆ ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไรบ้าง อะไรที่เป็นสาเหตุ อะไรที่เป็นผล และเกี่ยวพันโดยอาศัยหลักการใด ซึ่งจะทำให้เราได้ข้อเท็จจริงที่เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจแก้ปัญหา ประเมินและตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

สุนทรี วัฒนพันธุ์ (2555, หน้า 11) การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก การให้รายละเอียด ให้เหตุผลและจับประเด็นเชื่อมโยงความสัมพันธ์เหตุการณ์ระหว่างเรียนกับหลักคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้กระบวนการคิดนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

วรรณภา โรจนะบุรานนท์ (2557, หน้า 5) การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดระดับสูงที่เกิด ขึ้นด้วยกระบวนการที่ซับซ้อน เป็นความสามารถในการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา สามารถจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ หรือเป็นหมวดหมู่ได้ โดยพิจารณาอย่างรอบคอบถึงสภาพการณ์หรือข้อมูลต่าง ๆ ว่ามีข้อเท็จจริงเพียงใดในการตัดสินใจ

อุดมชัย มัณยานนท์ (2559, หน้า 30) ได้สรุปว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ในส่วนย่อย ๆ ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ด้านความสัมพันธ์ และด้านหลักการจัดการโครงสร้างของการสื่อความหมาย และ สอดคล้องกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ คือ การคิดจำแนก รวบรวมเป็นหมวดหมู่ และจับประเด็นต่ง ๆ เชื่อมโยงความสัมพันธ์เพื่อให้เพียงพอในการตัดสินใจ แก้ปัญหา

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก การแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อทำความเข้าใจรวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ สัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างไร เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งนั้นหาเหตุและผลของสิ่งที่เกิดขึ้นใช้ในการแก้ปัญหา ใช้ในการประเมินค่าและการตัดสินใจนำไปใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่

3. ความสำคัญของการคิด

การคิดเป็นลักษณะพิเศษของมนุษย์ ที่แยกมนุษย์ออกจากสัตว์อย่างชัดเจน สัตว์เพียงแต่ดำเนินชีวิตตามสัญชาตญาณแห่งความอยู่รอดเท่านั้น แต่มนุษย์สามารถพัฒนาสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้เนื่องจากมนุษย์มีความสามารถในการคิด หากมนุษย์ปราศจากการคิดชีวิตมนุษย์จะนิ่งสนิทไร้ซึ่งการเปลี่ยนแปลง เราทุกคนจะกลายเป็นคนที่ดำเนินชีวิตไปตามสัญชาตญาณ ไม่ต่างกับสัตว์ประเภทหนึ่งที่กิน นอน และทำสิ่งต่าง ๆ ตามแรงกระตุ้นของร่างกายไปเพียงวัน ๆ ได้มีนักการศึกษาได้ให้ความสำคัญของการคิด ไว้ดังนี้

ลักขณา สิริวัฒน์ (2549, หน้า 10-14) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดพอจะประมวลตามประเด็นสำคัญ ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. การคิดเป็นธรรมชาติของความคิดของมนุษย์ที่สำคัญที่สุดเพราะมีผลและรากฐานของการเปลี่ยนแปลงในการดำรงชีวิตของแต่ละบุคคลในการดำเนินงานของตนและสังคม ถ้าทุกคน คิดดี คิดถูกต้อง คิดเหมาะสม การดำเนินชีวิตของแต่ละคน และความเป็นไปของสังคมก็จะดำเนินไป อย่างมีคุณค่าการคิดจึงเป็นเรื่องสำคัญของมนุษย์

2. การคิดกับภาษาในเรื่องนี้ แม้ดูเผิน ๆ อาจไม่ใช่เรื่องเดียวกันแต่ในการคิดนั้นจะต้องใช้ภาษาสื่อออกมาให้ผู้อื่นรู้ว่าต้องการอะไร หากไม่มีภาษาการคิดก็จะเกิดขึ้นไม่ได้เลย

3. การคิดกับพฤติกรรมความคิดทำให้เกิดการกระทำและเปลี่ยนแปลง การกระทำของมนุษย์ที่มีแต่ความต้องการความอยาก ความใคร่ที่เกินความพอดีที่ไม่มีที่สิ้นสุด ให้กลายเป็นการกระทำที่เฉลียวฉลาด ดังนั้นผู้ที่มีความคิดจะทำอะไรย่อมมีการคิด ไตร่ตรอง มีการพิจารณาให้ละเอียดรอบคอบถึงผลดีผลเสียก่อนลงมือกระทำ จึงจะได้รับความสำเร็จในกิจการนั้น ๆ

4. การคิดกำหนดความเป็นตัวเรา การคิดเป็นตัวกำหนดสิ่งที่เรารู้ และความรู้ที่ได้จากการคิดนั้นจะเป็นตัวกำหนดความเป็นตัวเรา เราคิดอย่างไร เรารู้อะไร เราจะเป็นเช่นนั้น และความเป็นตัวเราจะเป็นตัวกำหนดวิถีชีวิตของเรา ซึ่งจะทำให้เราได้ แสดงออก ทั้งคำพูดและการกระทำโดยอาจถ่ายทอดได้ทางการเขียน การพูด การกระทำ และการแสดงออกถึงกิริยาอาการต่าง ๆ กระบวนการดังกล่าวนี้ได้รับการขนานนามว่า กระบวนการกำหนดการแสดงออกของมนุษย์

5. การคิดเป็นพื้นฐานของสติปัญญาและความรู้ความเข้าใจคนเราจะ เริ่มคิดและหาคำตอบให้ได้ดียิ่งขึ้นหากได้ใช้เวลาในการคิดทบทวนและคิดไตร่ตรองเกี่ยวกับ เรื่องนั้นก่อนที่จะตัดสินใจ

6. การคิดเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจ

7. การคิดนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญต่าง ๆ ของโลกด้วย ลักษณะที่เป็นธรรมชาติของมนุษย์ที่มีความต้องการในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านปัจจัยสี่และความต้องการที่สูงขึ้น นอกเหนือจากปัจจัยสี่แล้ว ความปลอดภัย ความสำเร็จและความสะดวกสบายทั้งทางกาย ใจ อันนำมาซึ่งความสุขทั้งหลายทั้งปวง

8. การคิดสร้างความสามารถในการแข่งขันในสังคมแห่งความรู้ซึ่งมีสภาพความรุนแรงในด้านการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นทั้งในระดับระหว่างบุคคล ระหว่างสังคมและระหว่างประเทศ

เกรียงศักดิ์ วงศ์เจริญศักดิ์ (2544, หน้า 67-76) ได้สรุปความสำคัญของการคิด ไว้ดังนี้

1. การคิดกำหนดความเป็นตัวเราการคิด (Thinking) เป็นตัวกำหนดสิ่งที่เรารู้ (Knowing) ความรู้ที่เราได้จากการคิดนั้นจะเป็นตัวกำหนดความเป็นตัวเรา (Being) เราคิดอย่างไร เรารู้อะไรเราจะเป็นเช่นนั้น และความเป็นตัวเราจะเป็นตัวกำหนดวิถีชีวิตของเรา (Living) ซึ่งจะทำให้เราแสดงออก (Manifesting) ทั้งคำพูดและการกระทำ โดยอาจถ่ายทอดเป็นการเขียน (Writing) การพูด (Speaking) การกระทำ (Doing) และ

การแสดงออกปฏิกิริยาต่าง ๆ (Behaving) ซึ่งเรียกระบวนการนี้ว่ากระบวนการกำหนดการ แสดงออกของมนุษย์ (Human-manifesting Process) สิ่งที่เราคิดมีความสำคัญมาก เพราะ สะท้อนสาระแห่งความเป็นคนภายในตัวตนของเราออกมา เราคิดเช่นไร สิ่งที่เราแสดงออก ย่อมเป็นเช่นนั้น ความคิด ณ จุดเริ่มต้นของเราเป็นตัวกำหนดความสำเร็จหรือล้มเหลวใน การแสดงออกของเราได้

2. การคิดเป็นพื้นฐานของสติปัญญาและความเข้าใจ คนจะเริ่มคิด และหาคำตอบได้ดียิ่งขึ้น หากเขาใช้เวลาคิดทบทวนและไตร่ตรองเกี่ยวกับเรื่องนั้นก่อน ตัดสินใจ นักแต่งโคลงชาวเอเธนส์ กล่าวว่า “การคิดครั้งที่สองนับเป็นความฉลาดที่สุด” เปรียบได้กับการที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งทาบบางสิ่ง ซ้ำ ๆ กัน เป็นระยะเวลาหนึ่งทำให้มี โอกาสได้ใคร่ครวญ พิจารณาสິงนั้นชัดเจนขึ้น ความคิดก็เช่นกัน ถ้าได้ทามากและบ่อย ยิ่งขึ้นจะทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นได้ ความคิดจะช่วยให้เราสามารถปรับปรุงสิ่ง เดิมที่มีอยู่ให้ดีขึ้นและหากได้ทำหลายสิ่งหลายอย่างพร้อมกันไปจะเกิดความคิดที่หลากหลายมากมายได้ ทั้งยังสามารถนำความคิดเหล่านั้นมาเชื่อมโยงกันจนเกิดเป็นความคิดใหม่ได้อีก

3. การคิดเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจเพราะความคิดมากมายที่ กระทบเข้ามาในสมองของเรา จึงเป็นเหตุให้ต้องมีการตัดสินใจเกิดขึ้น โดยปกติในแต่ละวัน เราต้องตัดสินใจเรื่องเล็กเรื่องใหญ่เป็นพันเป็นหมื่น เรื่อง ในบางเรื่องเราตัดสินใจได้โดย อัตโนมัติ เพราะเราตัดสินใจเรื่องนั้นจนเป็นปกตินิสัย จนเกิดเป็นความเคยชินการที่เราจะ สามารถตัดสินใจได้ดีหรือไม่นั้นจะอาศัยความคิดของเราประการเดียวย่อมไม่เพียงพอแต่ เราจำเป็นต้องมีข้อมูลและทางเลือกที่หลากหลายมากกว่าหนึ่งตัวเลือก โดยอาศัยข้อมูลใน ด้านความรู้และประสบการณ์ การระดมความคิด การเปรียบเทียบตัวเลือกต่าง ๆ เราควร นำปัจจัยเหล่านี้มาใช้เป็นองค์ประกอบของการคิดก่อนตัดสินใจเพื่อพิจารณาว่าตัวเลือกใด เหมาะสมที่สุด

4. การคิดนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญต่าง ๆ ในโลก ธรรมชาติของมนุษย์มีความต้องการในการประสบความสำเร็จ ไม่พอใจในสภาพที่เป็นอยู่ แต่จะพยายามต่อสู้เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ตนเองต้องการโดยเริ่มที่ความคิดและความคิดนี้เอง ที่สร้างพลังในการเปลี่ยนแปลงโลกปัจจุบันให้แตกต่างจากอดีตโลกไม่ได้เปลี่ยนด้วยกำลัง หรืออำนาจ แต่โลกเปลี่ยนด้วยนักคิดป็นและอาวุธอาจจะบังคับการเปลี่ยนแปลงคนได้แต่ก็ เพียงชั่วระยะแห่งการดำรงอยู่ในอำนาจ แต่ความคิดสามารถเปลี่ยนแปลงคนด้วยใจสมัคร และต่อเนื่องยั่งยืนได้เป็นเวลานาน มหาอำนาจต้องมาจากสังคมที่มีนักคิดความสามารถที่

จะอยู่ในโลกได้อย่างสง่างามต้องเกิดจากการสร้างคนให้คิดเป็น สังคมนั้นจะต้องตามหลัง สังคมอื่นที่คิดนำหน้าตลอดไป กลายเป็นคนที่บริโภคแต่ผลผลิตจากความคิดของผู้อื่น แต่ไม่สามารถเป็นคนสร้างผลผลิตทางความคิดได้เอง การคิดจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่ง เพราะความคิดมีพลังยิ่งกว่าสิ่งใด ๆ ในการเปลี่ยนแปลงโลก

5. การคิดสร้างความสามารถในการแข่งขันในสังคมแห่งความรู้สังคมแห่งความรู้มีสภาพความรุนแรงของการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นทั้งในระดับระหว่างปัจเจกชน ระหว่างองค์กรหรือระหว่างประเทศ เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เชื่อมโยงทุกส่วนของโลกเข้าด้วยกันทำให้เกิดสภาพการขยายตัวของขอบเขตการแข่งขันจากระดับระหว่างบุคคล หรือในระดับหมู่บ้านให้กลายเป็นการแข่งขันระดับประเทศ ระดับภูมิภาค จนสู่ระดับโลกในที่สุด การที่ผู้คนในสังคมมีการศึกษาและความรู้เพิ่มจำนวนขึ้นเป็นผลให้เกิดการเพิ่มจำนวนของคู่แข่งที่เป็นผู้มีความรู้ที่ได้รับการสร้างผ่านการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบมากขึ้น ความคิดมีความสำคัญมาก เพราะว่าความคิดเป็นกลไกหลักที่กำหนดว่าเราเป็นใครและเราทำอะไร ดังนั้นความคิดเป็นปัจจัยสำคัญมากในการทำให้บุคคลหนึ่ง ๆ ครอบครัวยุคหนึ่ง ๆ ชุมชนหนึ่ง ๆ สังคมหนึ่ง ๆ หรือประเทศชาติหนึ่ง ๆ ประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลว ความคิดเป็นตัวขับเคลื่อนและนำการเปลี่ยนแปลงมาสู่ทุกสิ่งในโลก ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ มีความคงที่ความคิดกลับเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ ถ้าเรามีความคิดที่ดีเราจะนำความก้าวหน้ามา แต่ถ้ามีความคิดที่ไม่ดีเราจะนำมาซึ่งความเสื่อมถอยความล้มเหลวและการพังทลายได้ในที่สุด ความคิดเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่สุดในการสร้างความสามารถในการแข่งขันในโลกปัจจุบันที่กำลังก้าวจากยุคข้อมูลข่าวสารเป็นยุคความรู้และจะเป็นยุคปัญญาในที่สุด

จากข้อมูลในข้างต้นสรุปความสำคัญของการคิดได้ว่า การคิด ช่วยให้มีมนุษย์มีความเป็นมนุษย์ สามารถแก้ปัญหาเองได้ สร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ เป็นพื้นฐานทางสติปัญญาและการตัดสินใจ ช่วยให้เห็นได้มองเห็นภาพปัญหาต่าง ๆ ในอนาคตซึ่งจะช่วยให้บุคคลได้คิดหาแนวทางในการหลีกเลี่ยงหรือป้องกันได้และการคิดช่วยขยายความหมายของสิ่งต่าง ๆ เป็นการสร้างความสามารถในการแข่งขันในโลกปัจจุบันที่กำลังก้าวไปจากยุคข้อมูลข่าวสารเป็นยุคความรู้และเป็นยุคแห่งปัญญาในที่สุด

4. ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์

Chen (1993, pp. 46–62) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการอันซับซ้อน เป็นกระบวนการบูรณาการความคิด เป็นความสัมพันธ์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจกระทำโดยเชื่อมต่อกับความคิดกับบริบทสังคม

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2547, หน้า 1) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดเชิงวิเคราะห์ว่าการคิดเชิงวิเคราะห์เป็นตัวหลักในการคิดมิติอื่นไม่ว่าจะเป็นการคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดเชิงบูรณาการ การคิดเชิงอนาคต ช่วยเสริมสร้างให้เกิดมุมมองเชิงลึกและครบถ้วนในเรื่องนั้น อันจะนำไปสู่การตัดสินใจและการแก้ปัญหาได้บรรลุวัตถุประสงค์การคิด ช่วยในการแก้ปัญหา การคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ และการทำความเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อพบปัญหาใด ๆ จะสามารถวิเคราะห์ปัญหานั้นได้ว่า มีองค์ประกอบอะไรบ้าง เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ตรงกับประเด็นของปัญหานั้น ช่วยในการประเมินและการตัดสินใจ ช่วยให้เห็นโอกาสความเป็นไปได้ของสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น ช่วยให้เกิดการคาดการณ์ในอนาคต และหากปฏิบัติตามนั้นโอกาสความสำเร็จย่อมมีความเป็นไปได้ ช่วยให้ความคิดสร้างสรรค์สมเหตุสมผล ช่วยให้การคิดต่าง ๆ อยู่บนรากฐานของตรรกะและความน่าจะเป็นไปได้ อย่างมีเหตุมีผล มีหลักเกณฑ์ ส่งผลให้เมื่อคิดจินตนาการหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ จะได้รับการตรวจสอบว่า ความคิดใหม่นั้นใช้ได้จริงหรือไม่ ช่วยให้เราประเมินและสรุปผลสิ่งต่าง ๆ ไปตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ ไม่ใช่สรุปตามอารมณ์ความรู้สึก ทำให้เรารู้ข้อมูลที่เป็นจริง ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจที่สำคัญยังช่วยให้เราเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเข้าใจอย่างแท้จริง เพราะการคิดเชิงวิเคราะห์ทำให้สิ่งที่คลุมเครือเกิดความกระจ่างมากขึ้น

ลักขณา สรีวัฒน์ (2549, หน้า 74) ให้รายละเอียดว่า การคิดวิเคราะห์มีประโยชน์ต่อบุคคลในการนำไปใช้เพื่อดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นให้เกิดความสุข ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา เป็นความสามารถในการคิดนำมาใช้แก้ปัญหา ช่วยให้คำนึงถึงความสมเหตุสมผลในการสรุปเรื่องราวต่าง ๆ ช่วยลดการอ้างประสบการณ์ส่วนตัวจากข้อสรุปทั่ว ๆ ไป ซึ่งมีคนจำนวนไม่น้อยที่ใช้ประสบการณ์ของตนเองมาสรุปเรื่องทั่ว ๆ ไป ช่วยตรวจสอบการคาดคะเนบนฐานความรู้เดิม สามารถสรุปความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคาดการณ์ความน่าจะเป็นในอนาคตด้วยความสมเหตุสมผล ช่วยวินิจฉัย

ข้อเท็จจริงของประสบการณ์ส่วนบุคคลการคิดวิเคราะห์จะช่วยให้เราหาเหตุผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นได้ เป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่น ๆ เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ช่วยให้เข้าใจอย่างชัดเจน ช่วยให้ประเมินและสรุปสิ่งต่าง ๆ บนข้อเท็จจริงที่ปรากฏ ทำให้ได้รับข้อมูลที่เป็นจริงเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ

สุวิทย์ มูลคำ (2550, หน้า 39) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ ช่วยให้เรารู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาของเหตุการณ์ต่าง ๆ รู้ว่าเรื่องนั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้างทำให้เราได้ข้อเท็จจริงที่เป็นความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา การประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องของข้อมูลที่ปรากฏและไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ ความรู้สึกหรืออคติ แต่สืบค้นตามหลักเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริง ไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่าย ๆ แต่สื่อสารตามความเป็นจริง ขณะเดียวกันจะช่วยให้เราไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดจากตัวอย่างเพียงอย่างเดียว แต่พิจารณาเหตุผลและปัจจัยเฉพาะในแต่ละกรณีได้ ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต การหาความแตกต่างของสิ่งที่ปรากฏตามความสมเหตุสมผลของสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนที่จะตัดสินใจสรุปสิ่งใดลงไป ให้เราหาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลานั้น โดยไม่พึ่งพิงอคติที่ก่อตัวอยู่ในความทรงจำ ทำให้เราสามารถประเมินสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างสมจริงสมจัง ประมาณาการความน่าจะเป็น โดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่เรามีวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ของสถานการณ์นั้น ช่วยคาดการณ์ความน่าจะเป็นได้สมเหตุสมผลมากกว่า

กระทรวงศึกษาธิการ (2555, หน้า 7) ได้ระบุแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาโดยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทักษะการคิดตามจุดเน้นการพัฒนาผู้เรียน ทักษะแรกคือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นทักษะการคิดขั้นสูงลำดับแรกที่เป็นจุดเน้นของการพัฒนาผู้เรียนซึ่งผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนา โดยมีการกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ มีวิธีการวัดและประเมินผล และเกณฑ์การประเมินและยังเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจผลการเรียนในแต่ละระดับชั้นอีกด้วย

มนตรี วงษ์สะพาน (2556, หน้า 125) กระบวนการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะพื้นฐานสำคัญที่ส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดด้านอื่น ๆ ที่สูงขึ้น การคิดวิเคราะห์จะช่วยให้รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องต้นของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาเป็นไป

ของเหตุการณ์ รู้ว่าเรื่อนั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง รู้รายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ทำให้ได้ข้อเท็จจริงที่เป็นพื้นฐานความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง

โรย์วินท์ บุญสวัสดิ์ (2556, หน้า 19) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) เป็นวิธีการคิดที่คนไทยยังมีทักษะด้านนี้น้อย และคนไทยยังไม่มีทักษะการคิดประเภทนี้ที่ดีเพียงพอ เห็นได้จากการคิดนึกเอาเองจากมโนทัศน์ส่วนตัวที่สร้างขึ้นเอง แล้วนำไปสู่การบิดเบือนข้อมูลข้อเท็จจริงให้สอดคล้องกับมโนทัศน์ของตน หรือการด่วนสรุปจากข้อมูลเท่าที่มีหรือสังเกตเห็นได้ โดยการผูกโยงข้อมูลในเชิงเหตุและผลอย่างผิด ๆ หรืออาจกล่าวได้ว่ามีการละเลยข้อมูลที่มีนัยสำคัญไป เนื่องจากการคิดเชิงวิเคราะห์เป็นรากฐานของการคิดอื่น ๆ อาทิ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ปัญหาและตัดสินใจต้องพึ่งพาการคิดเชิงวิเคราะห์อย่างมาก ผลในเชิงลบที่เกิดจากการด้อยทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ คือ การไม่สามารถแก้ไขปัญหาจากสาเหตุที่แท้จริง ซึ่งก็จะนำไปสู่ปัญหาที่เพิ่มขึ้น หรือเกิดปัญหาใหม่ ๆ ตามมา ทักษะการคิดแก้ปัญหาที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งความสามารถในการคิดต้องสามารถคิดในเชิงสังเคราะห์ (synthesis Thinking) ที่เป็นรากฐานที่สำคัญของการคิดเชิงระบบ (systems Thinking) โดยเป็นการคิดแบบมองเห็นองค์ประกอบและนำองค์ประกอบต่าง ๆ มาบูรณาการกัน ซึ่งจะทำให้เราสามารถเห็นและเข้าใจภาพใหญ่ของปัญหาได้ตามจริง เพื่อจะได้ออกแบบวิธีการแก้ไขได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน การคิดดังกล่าวล้วนอยู่บนพื้นฐานของการคิดเชิงวิเคราะห์ (analytical Thinking) ทั้งสิ้น

จากแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้น สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ มีความสำคัญและมีประโยชน์เป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้ มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของผู้เรียน ซึ่งถ้าผู้เรียนคิดวิเคราะห์เป็น จะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหาต่าง ๆ และทำความเข้าใจปัญหา รู้จักปัญหาอย่างแท้จริง ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาทั้งหลายได้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นจำเป็นต้องทราบถึงองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณากระบวนการพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

Dewey (1933, p. 29) อธิบายว่า การคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย องค์ประกอบ 2 ส่วน ดังนี้

1. สถานภาพของความสงสัย ลังเล ความซับซ้อนยุ่งยากใจซึ่งจะเป็นตัวดำเนินการ
2. การสืบเสาะ ค้นคว้า ค้นหา ทاملไถ่ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลความรู้ หรือคำตอบที่ช่วยให้หายสงสัยผ่อนคลายความมึนงง ยุ่งยากใจ และคลี่คลายความซับซ้อนต่าง ๆ ได้

Bloom (1956, p. 201) อธิบายว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วยทักษะสำคัญ 3 ด้าน ดังนี้

1. การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่าง ๆ (Analysis of Element) เป็นความสามารถในการแยกแยะได้ว่าสิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทมาก ที่สุดประกอบด้วย
 - 1.1 วิเคราะห์ชนิด เป็นการให้นักเรียนวินิจฉัยว่าสิ่งนั้น เหตุการณ์นั้น ๆ จัดเป็นชนิดใด มีลักษณะใด เพราะเหตุใด
 - 1.2 วิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการวินิจฉัยว่าสิ่งใดสำคัญ สิ่งใดไม่สำคัญ เป็นการค้นหาสาระสำคัญ ข้อความหลัก ข้อสรุป จุดเด่น จุดด้อยของสิ่งต่าง ๆ
 - 1.3 วิเคราะห์เลศนัย เป็นการมุ่งค้นหาสิ่งที่แอบแฝงซ่อนเร้น หรืออยู่ เบื้องหลังของสิ่งที่เห็น ซึ่งมีได้บ่งบอกตรง ๆ แต่มีร่องรอยของความจริงซ่อนเร้นอยู่
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีอะไรสัมพันธ์กัน สัมพันธ์กันอย่างไร สัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด สอดคล้องหรือขัดแย้งกัน
 - 2.1 วิเคราะห์ชนิดความสัมพันธ์ มุ่งให้คิดว่ามีความสัมพันธ์กันแบบใดมี สิ่งใดสอดคล้องกัน มีสิ่งใดเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้
 - 2.2 วิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ สิ่งใดเกี่ยวข้องมากที่สุดสิ่งใดสัมพันธ์ กับสถานการณ์ การเรียงลำดับของสิ่งต่าง ๆ
 - 2.3 วิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ เมื่อเกิดขั้นตอนนี้แล้วเกิดผลลัพธ์ อะไรตามมาบ้าง เรียงลำดับขั้นตอนเหตุการณ์ต่าง ๆ
 - 2.4 วิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ เช่น การกระทำแบบนี้เพื่ออะไร เมื่อ ทำแล้วจะเกิดสัมฤทธิ์ผลอย่างไร ทำอย่างนี้แล้วมีเป้าหมายอะไร เพื่ออะไร
 - 2.5 วิเคราะห์สาเหตุและผล เช่น สิ่งใดเป็นสาเหตุของเรื่องนี้ หากทำ อย่างนี้ผลจะเป็นอย่างไร ข้อความใดเป็นเหตุเป็นผลแก่กันหรือขัดแย้งกัน

2.6 วิเคราะห์แบบความสัมพันธ์ ในรูปของอุปมาอุปไมย

3. การวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organizational Principles)

หมายถึง การค้นหาโครงสร้างระบบ เรื่องราว สิ่งของและการทำงานต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้น ดำรงสภาพอยู่ได้ในสภาพเช่นนั้น เนื่องจากอะไร มีอะไรเป็นแกนหลัก มีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไรหรือยึดถือคติใด มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์เป็นหลักการที่ถือว่าสำคัญที่สุด การที่จะวิเคราะห์เชิงหลักการได้ดีจะต้องมีความรู้ความสามารถ ในการวิเคราะห์ องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ดีเสียก่อน เพราะผลจากความสามารถในการ วิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์จะทำให้สามารถสรุปเป็นหลักการได้

3.1 วิเคราะห์โครงสร้างเป็นการค้นหาโครงสร้างของสิ่งต่าง ๆ

3.2 วิเคราะห์หลักการเป็นการแยกแยะเพื่อค้นหาความจริงของสิ่งต่าง ๆ ลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคิดวิเคราะห์

Watson และ Glaser (1964, p. 10) อธิบายถึงองค์ประกอบของการคิดแบบวิเคราะห์ว่า ประกอบด้วยทัศนคติ ความรู้และทักษะในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. ทัศนคติในการสืบเสาะ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการเห็นปัญหาและ ความต้องการที่จะสืบเสาะ ค้นหาข้อมูล หลักฐานการพิสูจน์เพื่อหาข้อเท็จจริง
2. ความรู้ในการหาแหล่งข้อมูลอ้างอิงและการใช้ข้อมูลอ้างอิงอย่างมีเหตุผล

3. ทักษะในการใช้ความรู้และทัศนคติดังที่กล่าวมาข้างต้น

Marzano (2001, p. 14) จำแนกองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย

1. ทักษะการจำแนก เป็นความสามารถในการแยกแยะสิ่งต่าง ๆ ทั้งเหตุการณ์ เรื่องราว สิ่งของออกเป็นส่วนย่อย ๆ ให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ สามารถบอกรายละเอียด ของสิ่งต่าง ๆ ได้
2. ทักษะการจัดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดประเภท จัดลำดับ จัดกลุ่ม ของสิ่งที่มีลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน โดยยึดโครงสร้างลักษณะหรือคุณสมบัติที่เป็นประเภท เดียวกัน
3. ทักษะการเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ของ ข้อมูลต่าง ๆ ว่าสัมพันธ์กันอย่างไร

4. ทักษะสรุปความ หมายถึง ความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลใน สิ่งที่กำหนดให้

5. การประยุกต์ เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการและทฤษฎีมาใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถคาดการณ์ งบประมาณ พยากรณ์ ขยายความ คาดเดา สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

บุญชม ศรีสะอาด (2541, หน้า 22) ได้กล่าวถึงลักษณะของทักษะการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การพิจารณาหรือจำแนกแยกแยะสิ่ง ที่กำหนดมาให้ว่าชิ้นใดเรื่องใด เหตุการณ์ใดตอนใดอะไรสำคัญที่สุดหรือจำเป็นหรือมีบทบาทที่สุด

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาว่าความสัมพันธ์ย่อย ๆ ของเรื่องราว หรือเหตุการณ์นั้นเกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร

3. การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างและระบบของวัตถุสิ่งของ เรื่องราว และการกระทำต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันจนดำรงสภาพเช่นนั้นอยู่ได้ เนื่องจากด้วยอะไร

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2544, หน้า 15-16) กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ว่า การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันไปตามทฤษฎีการเรียนรู้ โดยทั่วไปสามารถแยกแยะกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

1. การสังเกต จากการสังเกตข้อมูลต่าง ๆ สามารถสร้างเป็นข้อเท็จจริงได้

2. ข้อเท็จจริง จากการรวบรวมข้อเท็จจริง และการเชื่อมโยงข้อเท็จจริงบางอย่างที่ขาดหายไป สามารถทำให้มีการตีความได้

3. การตีความเป็นการทดสอบความเที่ยงตรงของการอ้างอิงจึงทำให้เกิดการตั้งข้อสงสัยเบื้องต้น

4. การตั้งข้อสงสัยเบื้องต้น สามารถทำให้มีความคิดเห็น

5. ความคิดเห็น เป็นการแสดงความคิด จะต้องมียุทธศาสตร์และเหตุผลเพื่อพัฒนาข้อวิเคราะห์

สุวิทย์ มูลคำ (2547, หน้า 17) ได้แบ่งองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. สิ่งที่กำหนดให้เป็นสิ่งสำเร็จรูปที่กำหนดให้วิเคราะห์ เช่น วัตถุประสงค์ของ เรื่องราว เหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น
2. หลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นข้อกำหนดสำหรับแยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนหรือแตกต่าง หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะ ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล อาจจะเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่คล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน เป็นต้น
3. การค้นหาความจริงหรือความสำคัญ เป็นการพิจารณาส่วนประกอบของสิ่ง ที่กำหนดให้ตามหลักหรือกฎเกณฑ์ แล้วทำการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุป

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2548, หน้า 52) กล่าวว่า องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย

1. การตีความ ความเข้าใจ และให้เหตุผลแก่สิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เพื่อแปลความของสิ่งนั้นขึ้นกับความรู้ประสบการณ์และค่านิยม
2. การมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์
3. การช่างสังเกต สงสัย ช่างถาม ขอบเขตของคำถาม ที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์จะยึดหลัก 5 W 1 H คือ ใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) ทำไม (Why) อย่างไร (How)
4. การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (คำถาม) ค้นหาคำตอบได้ว่า อะไรเป็นสาเหตุให้เรื่องนั้นเชื่อมกับสิ่งนี้ได้อย่างไร เรื่องนี้ใครเกี่ยวข้อง เมื่อเกิดเรื่องนี้ส่งผลกระทบอย่างไรมีองค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น มีวิธีการ ขั้นตอนการทำให้เกิดสิ่งนี้ได้อย่างไร มีแนวทางแก้ไขปัญหอย่างไรบ้าง ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต ลำดับเหตุการณ์นี้ดูว่าเกิดขึ้นได้อย่างไรเขาทำสิ่งนี้ได้ได้อย่างไร สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างไร

ไพรินทร์ เหมบุตร (2549, หน้า 1) กล่าวถึง องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 4 ประการ คือ

1. การมีความเข้าใจและให้เหตุผลแก่สิ่งที่ต้องการวิเคราะห์เพื่อแปลความของสิ่งนั้น ซึ่งขึ้นอยู่กับความรู้ ประสบการณ์ และค่านิยม

2. การตีความความรู้ ความเข้าใจในสิ่งที่ต้องการจะวิเคราะห์
 3. การช่างสังเกต ช่างถาม ขอบเขตของคำถามยึดหลัก 5Ws 1H
 4. ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ใช้คำถามค้นหาคำตอบ หาสาเหตุ
 หาการเชื่อมโยง ผลกระทบ วิธีการขั้นตอน แนวทางการแก้ปัญหา คาดการณ์ข้างหน้า
 ในอนาคต

พัชรภรณ์ พิมละมาศ (2554, หน้า 55) ได้กล่าวถึงการคิดวิเคราะห์ว่ามี
 องค์ประกอบ 3 ด้าน คือ 1) การวิเคราะห์เนื้อหา 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และ
 3) การวิเคราะห์หลักการ โดยแต่ละองค์ประกอบมีลักษณะการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นการจำแนกข้อเท็จจริงออกจากข้อ
 สมมติฐาน และสรุป ข้อความหรือข้อมูลนั้น ได้แก่

- 1.1 ความสามารถในการค้นหาประเด็นต่าง ๆ ของข้อมูล
- 1.2 ความสามารถในการแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลอื่น ๆ
- 1.3 ความสามารถในการแยกแยะความจริงออกจากสมมติฐาน
- 1.4 ความสามารถในการแยกแยะข้อสรุปจากข้อมูล

ความปลื้มก้อย

1.5 การบอกสิ่งที่จูงใจและพิจารณาพฤติกรรมของบุคคลและ

ของกลุ่ม

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่าง
 ข้อมูลกับส่วนอื่น ได้แก่

- 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ของแนวคิดในบทความและข้อความต่าง ๆ
- 2.2 การรู้ได้ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกับกระตุ้นใจ
- 2.3 การแยกแยะความจริงหรือสมมติฐานที่เป็นใจความสำคัญ

หรือข้อโต้แย้งที่ นำมาสนับสนุนข้อสมมติฐาน

2.4 การตรวจสอบสมมติฐานที่ได้มาจากการแบ่งแยก

ความสัมพันธ์ของสาเหตุ และผลจากความสัมพันธ์อื่น ๆ

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ขัดแย้งแบ่งแยกสิ่งที่ตรง ไม่ตรงกับข้อมูล

ได้

2.6 การสร้างความสัมพันธ์และแยกรายละเอียดที่สำคัญและ

ไม่สำคัญ

3. การวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์ระบบ หลักการ โครงสร้างที่เกี่ยวข้องกัน รวมไปถึงความชัดเจน และไม่ชัดเจน ในการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด จุดประสงค์ มโนทัศน์ ได้แก่

3.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความและความหมายของ องค์ประกอบ

3.2 วิเคราะห์รูปแบบในการเขียน

3.3 วิเคราะห์จุดประสงค์ของผู้เขียน ความเห็นของผู้เขียนหรือ ลักษณะของ ผู้เขียนในด้านต่าง ๆ

3.4 วิเคราะห์ทัศนคติของผู้เขียนในด้านต่าง ๆ

จากแนวคิดของนักวิชาการที่ศึกษาองค์ประกอบของหลักสูตรที่ได้นำเสนอ มาแล้วข้างต้นผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ดังตาราง 2

ตาราง 2 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

องค์ประกอบของ การคิดวิเคราะห์	Dewey (1933)	Bloom (1956)	Watson และ Glaser (1964)	Marzano (2001)	บุญชม ศรีสะอาด (2541)	เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2544)	สุวิทย์ มูลคำ (2547)	สพฐ. (2548)	ไพรินทร์ เทมบุตร (2549)	พัชราภรณ์ พิมพ์มาต (2554)	ความถี่ของนักวิชาการ ที่เห็นสอดคล้องกัน	ร้อยละ
ความต้องการที่จะสืบเสาะ ค้นหาข้อมูล	/		/								2	20.00
ความรู้ในการหาแหล่งข้อมูลอ้างอิง			/								1	10.00
ทักษะในการใช้ความรู้และทัศนคติ			/								1	10.00
สถานภาพของความสงสัย	/										1	10.00
การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ		/			/		/		/		7	70.00
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์		/			/		/		/		6	60.00
การวิเคราะห์เชิงหลักการ		/			/	/	/		/		5	50.00
ทักษะการจำแนก				/							1	10.00
ทักษะการจัดหมวดหมู่				/							1	10.00
ทักษะการเชื่อมโยง				/							1	10.00
ทักษะการสรุปความ				/							1	10.00
ทักษะการช่างสังเกต สงสัย ช่างถาม						/	/	/			3	30.00
ทักษะการตีความ						/	/	/			3	30.00
ทักษะการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล							/	/	/		3	30.00

จากตาราง 2 พบว่า เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ของ นักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ จำนวน 10 คน โดยผู้วิจัยได้เลือกองค์ประกอบ ของการคิดวิเคราะห์ที่มีความถี่ร้อยละ 50 ขึ้นไป ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์เป็นองค์ประกอบ การคิดวิเคราะห์ 3 ประการ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Element) หมายถึง ความสามารถในการค้นหาคุณลักษณะที่เด่นชัดของเรื่องราวในแง่มุมต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้ จำแนกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1.1 การวิเคราะห์ชนิด หมายถึง การจำแนก บอกชนิด ลักษณะประเภท ของข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของเหตุการณ์ และการกระทำต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์และ หลักการใหม่ที่กำหนดให้ โดยมุ่งให้คิดและวินิจฉัยว่าบรรดาข้อความเรื่องราวเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ใด ๆ ที่พิจารณาอยู่นั้น จัดเป็นชนิดใดประเภทใด ลักษณะใด ตามเกณฑ์หรือ หลักการใหม่ที่กำหนด เช่น เสียชีพออย่าเสียสัตย์ให้นักเรียนคิด (ช่วยกันคิด) ว่าเป็นข้อความ ชนิดใด และเพราะอะไรตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ใหม่เหมือนในตำรา จุดสำคัญของการสอน ให้คิดแบบวิเคราะห์ชนิดก็คือต้องให้เกณฑ์ใหม่และบอกเหตุผลที่จัดชนิดตามเกณฑ์ใหม่ ที่ กำหนด

1.2. การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ หมายถึง การค้นหาสิ่งที่มีความหมาย นัยสำคัญของเรื่องราว ในแง่มุมต่าง ๆ โดยมุ่งให้นักเรียนคิดแยกแยะและวินิจฉัยว่า องค์ประกอบใด สำคัญหรือไม่สำคัญ เช่น ให้ค้นหาสาระสำคัญ แก่นสาร ผลลัพธ์ ข้อสรุป จุดเด่น จุดด้อย เช่น ให้จับความสำคัญที่เป็นเนื้อหาสาระและแก่นสารของเรื่องราว วิเคราะห์หาผลลัพธ์ผลสรุป ความเด่นที่มีคุณค่า และความด้อยที่ไร้สาระ หรือสิ่งที่มี อิทธิพลทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อเรื่องราวนั้นในทางใดทางหนึ่ง เป็นต้น

1.3 การวิเคราะห์เลขนัย หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะ ค้นหา เจตนา ความคิดที่ซ่อนแฝงอยู่ในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง โดยมุ่งให้คิดค้นหาสิ่งที่ปรากฏไว้ แฝงเร้นอยู่มิได้ บ่งบอกไว้ ตรง ๆ แต่มีร่องรอยส่งให้ เห็นว่ามีความจริงนั้นซ่อนอยู่

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) หมายถึง ความสามารถในการค้นหาความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันระหว่างคุณลักษณะสำคัญใด ๆ โดยมุ่งให้นักเรียนคิดแบบแยกแยะว่า มีองค์ประกอบใดสัมพันธ์กัน สัมพันธ์กันแบบใด สัมพันธ์ตามกันหรือกลับกัน สัมพันธ์กันสูงต่ำเพียงไร ได้แก่

2.1 การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ หมายถึง การหาคำตอบว่าเป็นความสัมพันธ์แบบใด สอดคล้องกันหรือไม่ และมีสิ่งใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ โดยมุ่งให้คิดแบบค้นหาชนิดของความสัมพันธ์ว่าสัมพันธ์แบบตามกันกลับกันไม่สัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบกับองค์ประกอบองค์ประกอบกับเรื่องทั้งหมด เช่น มุ่งให้คิดแบบค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งใดสอดคล้อง กับไม่สอดคล้องกับเรื่องนี้ คำกล่าวใดสรุปผิด เพราะอะไร ข้อเท็จจริงใดไม่สมเหตุสมผลเพราะอะไร ข้อความในย่อหน้าที่... เกี่ยวข้องอย่างไรกับข้อความทั้งเรื่องร้อยละกับเศษส่วน ทศนิยมเหมือนและต่างกันอย่างไรบ้าง

2.2 การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ หมายถึง การหาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด สิ่งใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด หรือการเรียงลำดับความสำคัญของเหตุการณ์

2.3 การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ หมายถึง การเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์วงจรของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามมา โดยมุ่งให้คิดเพื่อค้นลำดับขั้นของความสัมพันธ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่เป็นเรื่องแปลกใหม่ เช่น สิ่งใดเป็นปฐมเหตุต้นกำเนิดของปัญหาเรื่องราว เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ สิ่งใดเป็นผลที่ตามมา ผลสุดท้ายของเรื่องราวเหตุการณ์ ปรากฏการณ์

2.4 การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ หมายถึง การค้นหาเป้าหมาย จุดมุ่งหมายและผลสัมฤทธิ์ของการกระทำ โดยมุ่งให้คิดและค้นว่าการกระทำ พฤติกรรม พฤติการณ์ มีเป้าหมายอะไร เช่น ให้คิดและค้นหาว่า การกระทำนั้นเพื่อบรรลุผลอะไร ผลคือเกิดวินัยในตนเอง ความไพเราะของดนตรีขึ้นอยู่กับอะไร ขึ้นอยู่กับจังหวะ ความตอนที่... เกี่ยวข้องอย่างไรกับวัตถุประสงค์ของเรื่องผลคือ สนับสนุนหรือขยายความ

2.5 การวิเคราะห์เหตุและผล หมายถึง การค้นหาความเชื่อมโยงการเป็นเหตุเป็นผล โดยมุ่งให้คิดแบบแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ซึ่งเป็นยอดปรารถนาประการหนึ่งของการสอนให้คิดเป็น คือคิดหาเหตุและผลได้ดี เช่น ให้คิดและค้นหาว่าสิ่งใดเป็นผลของ... (สาเหตุ) สิ่งใดเป็นเหตุของ.. (ผล) ตอนใดเป็นสาเหตุที่สอดคล้องกับ... เป็นผลขัดแย้งกับข้อความ... เหตุการณ์คู่ใดสมเหตุสมผล เป็นตัวอย่างสนับสนุน

2.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ หมายถึง การหาความสัมพันธ์เพื่อให้เข้าใจและได้คำตอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไร โดยให้ค้นหาแบบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 สิ่ง แล้วบอกแบบความสัมพันธ์นั้น หรือ

เปรียบเทียบกับความสัมพันธ์คู่อื่น ๆ ที่คล้ายกัน ทำนองเดียวกันในรูปอุปมาอุปไมย เช่น
 เซนติเมตร : เมตรอธิบายได้ว่า เซนติเมตรเป็นส่วนย่อยของเมตร เพราะฉะนั้น เซนติเมตร :
 เมตร คล้ายกับลูก : แม่ เป็นต้น หรือความหมายในเชิงเปรียบเทียบ เช่น ยากล้าปากเปรียบ
 เหมือนการเข็นครกขึ้นภูเขา

3. การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) หมายถึง
 ความสามารถในการค้นหาโครงสร้างและระบบของบรรดาเรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ตลอดจน
 การกระทำต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันโดยมีสิ่งใดมาเป็นตัวเชื่อมโยงหรือมีอะไรเป็นหลัก
 เป็นแกนกลาง มุ่งให้คิดอย่างแยกแยะจนจับหลักการได้ว่า สิ่งสำเร็จรูปองค์ประกอบ
 ต่าง ๆ อยู่ในระบบใด คือหลักการอะไร ขั้นตอนการวิเคราะห์หลักการต้องอาศัย
 การวิเคราะห์ขั้นต้น คือการวิเคราะห์องค์ประกอบ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์เสียก่อน
 กล่าวคือต้องแยกแยะสิ่งสมบูรณ์หรือระบบ ให้เห็นว่าองค์ประกอบสำคัญมีหน้าที่อย่างไร
 และองค์ประกอบเหล่านั้นเกี่ยวข้องกับ พาดพิง อาศัย หรือสัมพันธ์กันอย่างไร พิจารณาจนรู้
 ความสัมพันธ์ตลอดจนสามารถสรุป จับหัวใจ หรือหลักการได้ว่าการที่ทุกส่วนเหล่านั้น
 สามารถทำงานร่วมกัน เกาะกลุ่มกันคุ่มกันจนเป็นระบบอยู่ได้ เพราะหลักการใด ผลที่ได้
 เป็นการวิเคราะห์หลักการซึ่ง จำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

3.1 การวิเคราะห์โครงสร้าง หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์
 เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ามีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยงสิ่งย่อย ๆ เหล่านั้นเข้าเป็นเอกภาพเดียวกัน
 มุ่งให้คิดแบบแยกแยะแล้วค้นหาโครงสร้างของสิ่งสำเร็จรูปนั้น ไม่ว่าจะปัญหาใหม่
 เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ข้อความการทดลอง เช่น การค้นคว้านี้ (ทดลอง เนื้อเรื่องนี้
 การพิสูจน์) ดำเนินการแบบใดคำตอบ คือนิยามแล้วพิสูจน์-ตั้งสมมติฐานแล้วตรวจสอบ

3.2 การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์
 เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ายึดถืออะไรเป็นหลักการและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ มุ่งให้
 นักเรียนคิดแบบแยกแยะแล้วค้นหาความจริง แม่บทของสิ่ง นั้น เรื่องราว นั้น สิ่ง สำเร็จรูป
 นั้น โดยการคิดหาหลักการ เช่น หลักการสำคัญของเรื่องนี้มีว่าอย่างไร-ยึดความเสมอภาค
 ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์เหตุการณ์ครั้งนี้ลูกกลมมากขึ้น (สงบ รุนแรง) เนื่องจากอะไรคำ
 โฆษณา (แถลงการณ์การกระทำ) ใช้วิธีใดจงใจให้ความหวัง

6. กระบวนการคิดวิเคราะห์

กระบวนการของการคิดวิเคราะห์ มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความคิดเห็น ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2547, หน้า 19) ได้กล่าวถึงกระบวนการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะวิเคราะห์
2. กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดประเด็นข้อสงสัยจากปัญหาของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ อาจจะเป็นคำถามหรือกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์เพื่อค้นหาความจริง สาเหตุ หรือความสำคัญ
3. กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นการกำหนดกฎเกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน หรือหลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน
4. พิจารณาแยกแยะ กระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยใช้เทคนิคคำถาม 5Ws 1H คือใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (When) เพราะเหตุใด (Why) อย่างไร (How)
5. สรุปคำตอบ เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบหรือตอบปัญหาของสิ่งที่กำหนดให้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551, หน้า 49) ได้กล่าวถึงการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นการคิดระดับสูง การคิดจึงเป็นกระบวนการซึ่งมีขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่วิเคราะห์ว่าจะวิเคราะห์อะไร กำหนดขอบเขตและนิยามของสิ่งที่จะคิดให้ชัดเจน
2. กำหนดจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ว่าต้องการวิเคราะห์เพื่ออะไร เช่น เพื่อจัดอันดับ เพื่อหาเอกลักษณ์ เพื่อหาข้อสรุป เพื่อหาสาเหตุ เพื่อหาแนวทางแก้ไข
3. พิจารณาข้อมูลความรู้ ทฤษฎี หลักการกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ว่าจะใช้หลักใดเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และจะใช้หลักความรู้ที่ว่า ควรใช้ในการวิเคราะห์อย่างไร
4. สรุปและรายงานผลการวิเคราะห์ได้เป็นระบบระเบียบชัดเจน

จากการศึกษาสรุปได้ว่า กระบวนการคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการหาคำตอบด้วยการเปรียบเทียบ ซึ่งจะทำให้สามารถจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา และสามารถเข้าใจปัญหานั้นมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งอาจใช้เครื่องมือช่วยคิด เช่น การใช้แผนผังเปรียบเทียบเวนน์ การเปรียบเทียบโดยใช้ตารางวิเคราะห์ และการหาลักษณะร่วม เป็นต้น กระบวนการหาคำตอบด้วยการจัดหมวดหมู่ เป็นการรวบรวมองค์ประกอบให้เป็นหมวดหมู่หรือเป็นประเภท ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยอาจให้นักเรียนใช้ผังต่าง ๆ ในการจัดหมวดหมู่ เช่น ผังจัดประเภท และผังต้นไม้ เป็นต้น และเป็นกระบวนการหาคำตอบโดยการทบทวนข้อผิดพลาด เป็นการค้นหาเหตุผลที่น่าจะผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนออกจากเหตุผลที่เราสร้างขึ้นโดยนำหลักฐานต่าง ๆ มาอ้างอิง ซึ่งมีขั้นตอนการทบทวนข้อผิดพลาด โดยเริ่มจากจำแนกส่วนประกอบของเรื่องนั้น จากนั้นตรวจสอบว่าเหตุและผลที่ให้นั้นมีข้อผิดพลาดอย่างไร แล้วหาข้ออธิบายการเชื่อมโยงเหตุและผลนั้น ๆ สุดท้ายคือเขียนสรุปความคิดการลำดับเหตุผล ทั้งยังเป็นกระบวนการสรุปข้อค้นพบในเชิงหลักการ เป็นกระบวนการสร้างข้อสรุปเพื่ออ้างอิงหรือสร้างหลักการใหม่จากสารสนเทศเดิมที่รู้จักอยู่แล้ว โดยใช้วิธีการลงความเห็นสรุปด้วยวิธีการแบบอุปนัย และนิรนัย ตลอดจนเป็นกระบวนการนำหลักการไปใช้เป็นการเรียบเรียงความคิด กำหนดกลวิธี หรือคาดการณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งอยู่บนพื้นฐานของหลักการ

7. การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

7.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ มีนักวิชาการที่ศึกษาข้อมูลจากอดีตจนถึงปัจจุบันได้อธิบายไว้หลายประเด็น ดังนี้
 สุมณ อมรวิวัฒน์ (2541, หน้า 130) ได้กล่าวว่า วิธีการคิดวิเคราะห์ เป็นการพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับทักษะทางวิทยาศาสตร์ที่เน้นถึงกระบวนการการคิดเพื่อแก้ปัญหา การคิดวิพากษ์วิจารณ์ การคิดตีความการคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ การคิดแบบย้อนทวน การคิดจำแนกแยกแยะ การคิดเชื่อมโยงสัมพันธ์และการคิดจัดอันดับ

ทิศนา แคมมณี (2544, หน้า 16) กล่าวถึงการเรียนรู้ที่เป็นทักษะทางปัญญา ประกอบด้วย 4 ทักษะย่อย ซึ่งแต่ละระดับเป็นพื้นฐานของกันและกันตามลำดับ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ที่เป็นการเชื่อมโยงสิ่งเร้ากับการตอบสนองและความต่อเนื่องของการเรียนรู้ต่าง ๆ เป็นลูกโซ่ ซึ่งทักษะย่อยแต่ละระดับ ได้แก่

1. การจำแนกแยกแยะ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะคุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุต่าง ๆ ที่รับรู้เข้ามาว่าเหมือนหรือไม่เหมือนกัน
2. การสร้างความคิดรวบยอด หมายถึง ความสามารถในการจัดกลุ่มวัตถุหรือสิ่งต่าง ๆ โดยระบุคุณสมบัติร่วมกันของวัตถุสิ่งนั้น ๆ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ทำให้กลุ่มวัตถุหรือสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้น ต่างจากกลุ่มวัตถุหรือสิ่งอื่น ๆ ในระดับรูปธรรมและระดับนามธรรมที่กำหนดขึ้นในสังคม หรือวัฒนธรรมต่าง ๆ
3. การสร้างกฎ หมายถึง ความสามารถในการนำความคิดรวบยอดต่าง ๆ มารวมเป็นกลุ่ม ตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้น เพื่อให้สามารถสรุปอ้างอิง และตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
4. การสร้างกระบวนการหรือกฎขั้นสูง หมายถึง ความสามารถในการนำกฎหลาย ๆ ข้อ ที่สัมพันธ์กันมาประมวลเข้าด้วยกัน ซึ่งนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น

ทิตนา แคมมณี (2548, หน้า 301-302) ได้กล่าวว่า ในการเรียนรู้ต้องให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกคิด ฝึกตั้งคำถาม เพราะคำถามเป็นเครื่องมือในการได้มาซึ่งความรู้ ควรให้ผู้เรียนฝึกการถาม-ตอบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระฉับกระเฉงในเรื่องที่ศึกษารวมทั้งได้ฝึกการใช้เหตุผล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ ฝึกค้นหาคำตอบจากเรื่องที่เรียน

วีระ สุตสังข์ (2550, หน้า 26-28) ได้กล่าวไว้ว่า วิธีการคิด สามารถฝึกสมองให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ให้พัฒนาขึ้น สามารถฝึกตามขั้นตอน ได้ดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เป็นการกำหนดวัตถุ สิ่งของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมา เพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะใช้วิเคราะห์
2. กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดประเด็นสงสัยจากปัญหาหรือสิ่งที่วิเคราะห์อาจจะเป็นคำถามหรือกำหนดวัตถุประสงค์การวิเคราะห์ เพื่อค้นหาความจริงสาเหตุหรือความสำคัญ
3. กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ เพื่อใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนหรือแตกต่างกัน
4. กำหนดการพิจารณาแยกแยะ เป็นการกำหนดการพิจารณาวิเคราะห์แยกแยะและกระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยอาจใช้เทคนิคคำถาม 5W1H

ประกอบด้วย What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไร) Why (ทำไม) Who (ใคร) และ How (อย่างไร)

5. สรุปคำตอบ เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุป เป็นคำตอบหรือตอบปัญหาของสิ่ง ที่กำหนดให้

อาร์ม โพรธิ์พัฒนา (2550, หน้า 16) ได้กล่าวว่า วิธีการคิดวิเคราะห์ สามารถสอนได้เพราะเป็นเรื่องความรู้ ความเข้าใจ และทักษะที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมทางสมองตามทฤษฎีของ Bloom ว่าด้วยการอธิบายขั้นตอนและการเริ่มจากความรู้ความเข้าใจ และการนำไปใช้ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายของการสอนให้เกิดพุทธิพิสัยระดับต่ำ ส่วนที่อยู่ในระดับสูง คือการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล ในส่วนของการวิเคราะห์ยังได้แยกแยะพฤติกรรมการเรียนรู้ คือความสามารถที่จะนำความคิดต่าง ๆ มารวมกับเพื่อน เกิดมโนทัศน์ใหม่ ๆ เพื่อให้เข้าใจสถานการณ์ต่าง ๆ

อาจสรุปได้ว่า การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทำได้โดยการดำเนินการจัดการเรียนรู้ ใช้เทคนิคการสอนตามขั้นตอนอย่างมีระบบ ครูผู้สอนสามารถออกแบบการสอนโดยใช้วิธีและเทคนิคการสอนกระบวนการคิดได้หลากหลายวิธีโดยคำนึงถึงกระบวนการคิดแต่ละวิธี เช่น กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการคิดตัดสินใจ การบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการคิดไตร่ตรอง เป็นต้น ทั้งนี้ผู้สอนสามารถเลือกใช้ กระบวนการคิด ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้นั้น ๆ ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์จึงมีหลากหลายวิธี ขึ้นอยู่กับลักษณะเหตุและปัจจัยตามธรรมชาติของเนื้อหาสาระเหตุการณ์ วิธีการที่ครูผู้สอนสามารถเลือกใช้กระบวนการคิดที่มีความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน

8. พฤติกรรมบ่งชี้ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

วัชรวิ เล่าเรียนตี (2547, หน้า 47-48) ได้กล่าวว่า ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดวิเคราะห์ คือบุคคลที่สามารถเข้าใจความหมายของข้อ ความเรื่องราวที่นำมา สนับสนุนเหตุผลหรือข้อโต้แย้งต่าง ๆ ข้อความที่แตกต่างกันหรือข้อความที่เหมือนกัน โดยใช้เหตุผลเพื่อสนับสนุนในการตัดสินใจได้ ซึ่งต้องอาศัยพื้นฐานทางตรรกศาสตร์ การอนุมานและนำหลักการที่เชื่อถือได้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งลักษณะดังกล่าว จะแสดงออกเป็นพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

1. มีความรอบคอบและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยสามารถระบุปัญหา นิยาม ระบุความคิดรวบยอด บอกสาเหตุที่มาของปัญหาต่าง ๆ ได้
2. มีความสามารถในการอ่าน การอธิบายปัญหานิยามปัญหา องค์ประกอบของปัญหาและกำหนดสมมติฐานพร้อมระบุเหตุผลได้
3. มีความสามารถจำแนกองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับปัญหา หรือความคิดรวบยอด ยึดเป้าหมายเป็นหลักในการคิดแก้ปัญหา
4. มีความสามารถในการอธิบายความรู้ที่ยากให้เข้าใจง่ายสามารถใช้ความรู้เดิม มาช่วยแก้ปัญหาได้ บอกเหตุผลได้ว่าทำไมปัญหา หรือความคิดรวบยอดมีความจำเป็นที่ต้องการแก้ไข
5. มีความสามารถแยกองค์ประกอบย่อยของปัญหา เสนอวิธีแก้ปัญหาได้หลายวิธีเลือก ปัญหาที่จำเป็น และสำคัญที่ต้องเร่งแก้ไข จัดลำดับได้อย่างเหมาะสม
6. มีความสามารถตรวจสอบ จำแนก และจัดการกับข้อมูล กระตือรือร้นในการแสวงหาคำตอบ และความหมายของสิ่งต่าง ๆ
7. มีความสามารถในการเสนอวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี
8. มีความอดทนและแสวงหาวิธีแก้ปัญหาอย่างระมัดระวังเป็นระบบ
9. มีความสามารถกำหนดเกณฑ์การเลือกปัญหาและการประเมินผลสำเร็จของงานได้

9. การบูรณาการทักษะการคิดวิเคราะห์ในการจัดการเรียนรู้

ทิศนา ขัมมณี (2547, หน้า 22) ให้แนวทางการบูรณาการทักษะการคิดในการจัดการเรียนรู้ปกติ ไว้ดังนี้

1. ศึกษาทำความเข้าใจความหมายของกระบวนการของทักษะการคิดต่าง ๆ
2. กำหนดจุดประสงค์และเนื้อหาสาระที่จะจัดให้ผู้เรียน
3. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยดำเนินการดังนี้
 - 3.1 พิจารณาว่า ในการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ นั้นในการทำให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ต้องการผู้เรียนควรใช้หรือควรได้รับการพัฒนาทักษะการคิดอะไรบ้าง

3.2 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิดนั้น ๆ ในการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ซึ่งมี 2 วิธี ได้แก่ 1) จัดกิจกรรมบูรณาการทักษะการคิดแบบนิรนัย (Deductive) คือ สอนวิธีใช้ทักษะการคิดโดยตรงให้ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนของทักษะการคิดนั้น ๆ ก่อน แล้วจึงให้ผู้เรียนฝึกใช้ทักษะการคิดนั้น ๆ โดยการเรียนรู้เนื้อหาสาระและสอนวิธีใช้ทักษะการคิดโดยอ้อม คือจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนดำเนินการคิดตามกระบวนการที่เหมาะสมของทักษะการคิดที่ต้องการฝึกฝน โดยใช้เนื้อหาสาระเป็นสื่อเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้วิธีการคิดนั้น ๆ ไปในตัว ขณะเดียวกันผู้เรียนก็ได้เรียนรู้เนื้อหาสาระที่กำหนดอย่างเข้าใจด้วย 2) จัดกิจกรรมบูรณาการทักษะการคิดแบบอุปนัย (Inductive) คือการปล่อยให้ผู้เรียนดำเนินการคิดไปตามความคิด ความสามารถของตนแล้วใช้ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นบทเรียนนำไปสู่ความเข้าใจว่าการดำเนินการคิดที่เหมาะสมควรเป็นเช่นไร โดยครูผู้สอนทำหน้าที่กระตุ้นการคิดและช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในทักษะการคิดนั้น ๆ

10. การวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, หน้า 17) กล่าวว่า สมรรถภาพการคิดค่อนข้างจะเป็นนามธรรม จึงวัดค่อนข้างยาก อย่างไรก็ตามการวัดและประเมินผลความสามารถด้านการคิดสามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. การวัดและประเมินผลทางการศึกษา และจิตวิทยา โดยใช้วิธีการศึกษาลักษณะการคิดนั้น ๆ ก่อน และวัดคุณลักษณะภายในของมนุษย์ คือเริ่มศึกษาและวัดระดับเชาว์ปัญญา ศึกษาเกี่ยวกับสมอง ซึ่งมีลักษณะขององค์ประกอบและความสามารถของสมองที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล และสามารถวัดได้โดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ที่เป็นการวัดบุคลิกภาพ วัดความถนัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ และวัดความสามารถทางการคิดทั่วไปและการคิดเฉพาะด้าน ซึ่งแบบทดสอบดังกล่าว จัดกลุ่มได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.1 แบบทดสอบที่มีผู้สร้างไว้แล้ว เป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้อยู่ทั่วไปที่นักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญสร้างขึ้น มีการหาความเชื่อ มั่นของแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว

1.2 แบบทดสอบความสามารถที่สร้างขึ้นเอง จะดำเนินการเมื่อแบบทดสอบมาตรฐานที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และความต้องการของการวัด ซึ่งแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนั้น ใช้วัดความคิดตามแนวทางที่ผู้จัดทำต้องการนำไปใช้ โดยที่ก่อนนำไปใช้ ต้องผ่านกระบวนการหาคุณภาพของแบบทดสอบให้สมบูรณ์ก่อนเช่นเดียวกัน

2. การวัดและประเมินผลจากการปฏิบัติจริง เป็นการวัดการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวันหรือในชั้นเรียน ซึ่งต้องมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจนและใช้วิธีการวัดร่วมกันหลาย ๆ วิธี เช่น ใช้การสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม การแสดงออกทางการคิด การแก้ปัญหา การประเมินตนเองและแฟ้มสะสมงาน เป็นต้น ก่อนจะตัดสินความสามารถของผู้เรียน

11. การประเมินผลการคิดวิเคราะห์

ในการจัดการเรียนรู้โดยปกติ ผู้สอนจะวัดความสามารถของผู้เรียนตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แต่ผู้สอนก็สามารถที่จะวัดความสามารถด้านการคิดของผู้เรียนด้วยก็ได้ อย่างไรก็ตาม หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนควรใช้วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลายวิธี เช่น ทดสอบ สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน ผลงาน แฟ้มสะสมงาน และใช้ผู้ประเมินหลายกลุ่ม เช่น นักเรียน ครู ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะตัดสินความสามารถของผู้เรียนในแต่ละผลการเรียนรู้ที่คาดหวังการประเมินผลการเรียนเป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของวิชา หรือจุดประสงค์ปลายทางของวิชา ในแต่ละหน่วยหรือแต่ละครั้งที่สอนแล้วแต่ผู้สอนจะวางแผนการประเมินผลไว้ หรือการประเมินความสามารถ การคิด หรือทักษะการคิดในปัจจุบันจะเน้นการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ซึ่งจะทำให้ครูผู้สอนได้ทราบความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน

กรมวิชาการ (2542, หน้า 2-3) กล่าวถึงลักษณะการประเมินตามสภาพจริง มีดังนี้

1. เป็นการประเมินอย่างต่อเนื่องเพื่อดูพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน
2. ต้องเป็นการประเมินเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาและเกิดการเรียนรู้
3. เน้นเรื่องการพัฒนาที่ปรากฏให้เห็นออกมาอย่างชัดเจน

4. ให้ความสำคัญที่เป็นจุดเด่นของผู้เรียน เพื่อจะได้ส่งเสริม
ความสามารถของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมถูกต้อง

5. เป็นการประเมินอยู่บนพื้นฐานของสถานการณ์ที่เป็นจริง

6. เน้นการปฏิบัติจริงของผู้เรียน

7. การประเมินต้องสัมพันธ์กับการสอน/ การจัดการเรียนรู้

8. เน้นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน

9. สามารถประเมินได้ทุกบริบท (Context) ทั้งที่บ้าน โรงเรียนและ
ชุมชน

10. เป็นการประเมินที่แสดงภาพรวมของการเรียนรู้และภาพรวม
สมรรถภาพของผู้เรียน

11. มีการบูรณาการวิธีการประเมินหลาย ๆ วิธี เข้าด้วยกันก่อนตัดสิน
ผลของการประเมิน

12. ประเมินทั้งการทำงานเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม

13. เกณฑ์การประเมินใช้เกณฑ์การให้คะแนนเป็นหลัก

14. ให้ความสำคัญของการประเมินตนเองของผู้เรียนด้วย

15. ความรวมกลุ่มยุทธในการสื่อสารเข้ากับการประเมินด้วย

16. ควรประเมินเพื่อเอื้ออำนวย สนับสนุน ส่งเสริมพัฒนาการของ
ผู้เรียนทุก ๆ ด้าน

17. ควรเป็นการประเมินที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างผู้เรียน
ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และชุมชน

ส.วาสนา ประवालพฤกษ์ (2544, หน้า 6) กล่าวว่า การประเมินตาม
สภาพจริง ถือว่าเป็นการวัดและประเมินที่สะท้อนให้เห็นสภาพที่แท้จริง โดยเน้นการปฏิบัติ
จริงในชีวิตจริง ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

1. เน้นการวัดกระบวนการและผลของการกระทำ
2. เป็นการวัดที่เป็นความสามารถที่แท้จริงในการดำเนินชีวิต
3. เป็นการวัดที่สะท้อนให้เห็นการใช้ความคิดพิจารณาไตร่ตรอง
การใช้เหตุผลการแก้ปัญหา
4. เป็นการจำลองสภาพจริงในชุมชน
5. เน้นความพึงพอใจในภาพของตนเองของผู้เรียน

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษาเขตการศึกษา 8 (2545, หน้า 5)
ได้สรุปลักษณะของการประเมินตามสภาพจริง จากแนวคิดของนักการศึกษาต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. ในการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้สอนควรจัดโอกาสการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้แสดงออกโดยการปฏิบัติคิดสร้างสรรค์ ผลิตผลงาน หรือกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งที่สัมพันธ์กับสิ่งที่เรียน

2. ในการประเมินผลการเรียนรู้ ต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถด้านการคิดระดับสูง และได้ใช้ทักษะในการแก้ปัญหา

3. ภาระงานหรืองานที่ให้ผู้เรียนทำ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ต้องมีความหมายสำหรับผู้เรียน

4. สิ่งที่เรียน ผู้เรียนต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโลกแห่งความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

5. ใช้คนเป็นผู้ตัดสินการประเมิน โดยมีเกณฑ์การประเมินเป็นเครื่องมือที่สำคัญ

6. ผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาท ทั้งด้านการสอนและการประเมิน นอกจากวิธีการวัดและการประเมินความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว การวัดและประเมินโดยใช้คำถามก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถทำได้ดังมีหน่วยงานทางการศึกษาได้กล่าว ไว้ดังนี้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2547, หน้า 54)
กล่าวว่าจากพิสัยด้านความรู้ (Cognitive Domain) ของเบนจามิน บลูม (Benjamin Bloom) การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า จัดเป็นพฤติกรรมที่ใช้ความคิดระดับสูง (Higher order Thinking) การที่จะให้นักเรียนแสดงออกด้านความคิด การใช้คำถามมีบทบาทอย่างมากในการจัดการเรียนรู้ โดยทั่วไปคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดมี 2 ประเภท ได้แก่

1. คำถามระดับต่ำ (Lower-level Questions) เป็นคำถามที่ผู้เรียนใช้ระดับของพฤติกรรมความคิดด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ (ที่ไม่ซับซ้อน) นิยมถามเพื่อประเมินความพร้อม และความเข้าใจของนักเรียน ตรวจสอบความเก่ง และความอ่อนของนักเรียนและใช้ถามเพื่อทบทวน และหรือสรุปเนื้อหาที่เรียนผ่านมา

2. คำถามระดับสูง (Higher-level questions) เป็นคำถามที่ให้ผู้เรียนใช้ระดับของพฤติกรรมความคิดด้านการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งเป็นความคิดระดับสูง การใช้คำถามเพื่อพัฒนาการคิดระดับสูง นิยมใช้ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความคิดระดับลึกและคิดอย่างวิเคราะห์ วิวิจารณ์ ใช้แก้ปัญหา ให้นักเรียนอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและกระตุ้นให้นักเรียนสืบค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2547, หน้า 55) แนะนำว่าคำถามที่ผู้สอนใช้จำแนกได้หลายลักษณะ ดังนี้

1. คำถามปลายปิด (Closed Question) คำถามลักษณะนี้เป็นคำถามที่จำกัดคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว เป็นคำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดได้ทั้งระดับต่ำ และระดับสูง ขึ้นอยู่กับคำถาม เช่น ถามให้นักเรียนเปรียบเทียบ และจำแนกความแตกต่าง หรือถามให้ประยุกต์ใช้หรือถามให้สรุป หรือลงความเห็นจากข้อมูลที่มีอยู่

2. คำถามปลายเปิด (Open-ended Question) เป็นคำถามที่มีคำตอบได้หลายคำตอบ ส่วนใหญ่คำถามลักษณะนี้จะกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดระดับสูงในการตอบ และยังส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกโดยใช้ความคิดของตนเอง ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นได้ด้วย

3. คำถามที่มุ่งเน้นการให้ความสนใจ หรือการพินิจพิเคราะห์ (Attention-Focusing Questions) เป็นลักษณะคำถามที่ชี้แนะนักเรียนในการเริ่มต้นสำรวจหรือทดลองในสถานการณ์ใหม่ เพื่อให้นักเรียนมุ่งเน้นความสำคัญที่รายละเอียดที่ต้องการค้นหาโดยตรง หรือต้องจับตาเป็นพิเศษ

4. คำถามที่ต้องการมาตรวัด (Measuring Questions) เป็นคำถามที่ให้นักเรียนเปลี่ยนแนวคิดในเชิงคุณภาพ (Qualitative ideas) เป็นแนวคิดเชิงปริมาณ (Qualitative Ideas) โดยใช้มาตรวัดต่าง ๆ เช่น การชั่ง ตวง วัด เป็นต้น

5. คำถามให้เปรียบเทียบ (Comparision Question) เป็นการถามในลักษณะที่ส่งเสริมให้นักเรียนใช้การสังเกตอย่างระมัดระวัง และช่วยนักเรียนในการจัดลำดับความสำคัญให้เป็นหน่วยเดียวกันในเรื่องที่ถาม

6. คำถามให้แสดงออกหรือกระทำ (Action question) เป็นคำถามที่มักจะขึ้นต้นด้วยคำว่า “ อะไรจะเกิดขึ้นถ้า ” เป็นคำถามที่ส่งเสริมให้นักเรียนทำการทดลอง หรือทำการสำรวจตรวจสอบอย่างง่าย เพื่อให้นักเรียนทำนายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่เกิดขึ้น จากการทดลองหรือการสำรวจตรวจสอบนั้น ๆ

7. คำถามเพื่อให้แก้ปัญหา (Problem-posing questions) เป็นคำถามที่จูงใจให้นักเรียนใช้ความคิดในการหาเหตุผล ท่ามกลางตัวแปรต่าง ๆ โดยมีทฤษฎีรองรับ นักเรียนต้องใช้ประสบการณ์ของตนเองในการคิดค้นการแก้ปัญหา

8. คำถามปฏิบัติการ (Operation questions) เป็นคำถามที่ให้ครูและนักเรียนสำรวจตรวจสอบปรากฏการณ์ผ่านการใช้เครื่องมือหรือวัสดุต่าง ๆ ในการทดลอง และมีหลักฐานยืนยันการคิด

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า การวัดและประเมินความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์นั้น สามารถกระทำได้หลายวิธี ทั้งการใช้แบบทดสอบวัดโดยตรง การใช้คำถาม การตรวจผลงาน ทั้งนี้ควรอยู่บนฐานของการประเมินตามสภาพจริงและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีรายละเอียด ดังนี้

Borg (1998, p. 98) ได้ศึกษาผลกระทบของการฝึกอบรมด้านความเข้าใจอนามัยชุมชน แบบกระจายอำนาจที่มีผลต่อรัฐของสมาคมสุขภาพจิต มุ่งผลศึกษาแบบการฝึกอบรมแบบกระจายอำนาจ เน้นลักษณะนิสัยที่สัมพันธ์กับชุมชน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองซึ่งเป็นเข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้ตอบแบบสอบถามส่วนตัว และแบบสอบถาม MHI (Mental Health Inventory) และกลุ่มทดลองเป็นผู้ไม่ได้เข้าอบรมจะตอบคำถามอีกครั้งเมื่อกลับไปทำงานแล้ว 6 เดือน ส่วนกลุ่มควบคุมก็ตอบแบบสอบถามเช่นเดียวกัน ผลการวิจัย สรุปว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแสดงผลบวกแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอายุและชุมชนแสดงผลบวกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยผลกระทบจากการฝึกอบรมนี้ ส่งผลต่อรัฐและหลักสูตรฝึกอบรมนี้มีประสิทธิภาพจริง

White (2004, p. 207) ได้ทำการศึกษารูปแบบและวิธีการในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสอนของครู เนื่องจากเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมากในสังคมปัจจุบัน และครูควรที่จะใช้ให้เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือการฝึกอบรมที่จัดขึ้นให้ครูส่วนใหญ่มักจะใช้การฝึกอบรมระยะยาว ซึ่งมักไม่ทันกาล ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำรูปแบบ

การอบรมระยะสั้น ที่เรียกว่า ETP (The Exemplary Teacher Program) ซึ่งเป็นรูปแบบของการอบรมด้านเทคโนโลยีโดยตรงมาใช้ โดยผู้วิจัยได้ทำการทดลองโดยการสอนในหลากหลายรูปแบบและในกรณีต่าง ๆ โดยนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในการสอน พบว่า ครูที่เข้าร่วมโครงการมีคุณภาพการสอนดีขึ้น และมีการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนมากขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการศึกษาต่อเนื่องในเรื่องเดียวกันนี้ต่อไปอีกเพื่อให้ได้ผลที่ชัดเจนขึ้น ครูควรได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องในเรื่องการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้และควรจัดให้ทำโครงการฝึกอบรมให้แก่ครูอย่างทั่วถึงโดยเฉพาะอย่างยิ่งครูในระดับท้องถิ่น

Shao (2005, p. 130) ได้ทำการศึกษาการปฏิรูปหลักสูตรการเรียนการสอนและการฝึกอบรมครูของโรงเรียนเกษตรกรรมของจีน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้มาจากข้อมูล 350 ชุด พบว่า ครูส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนและการทำงานเฉลี่ย 13-14 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า ต้องการฝึกอบรม ทางวิชาการอย่างน้อยปีละครั้งมีความเห็นด้วยและสนับสนุนการปฏิรูปหลักสูตรการเรียนการสอนของ โรงเรียนที่ปฏิบัติงานอยู่ และเห็นว่าการฝึกอบรมจะมีประโยชน์ต่อการช่วยพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ทางการเรียนการสอน อย่างไรก็ตาม ครูมีความเห็นว่าการปฏิรูปการเรียนการสอนมีความเป็นไปได้ยาก เนื่องจากครูมีภาระงานสอนมากได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารน้อย และยังมีปัญหาเกี่ยวกับงบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ในการสอน

Daniel Russo (2019, p. 155) ได้ศึกษาการคิดแบบมีส่วนร่วม : การวิเคราะห์กรอบแนวคิดใหม่ใหม่สำหรับการศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ พบว่า ความสามารถของแต่ละบุคคลในการคิดวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีและตามหลักการของการพัฒนาซอฟต์แวร์ร่วมกัน แม้ว่าการศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ทั้งสองมิติจะเสริมซึ่งกันและกัน แต่มีงานวิจัยน้อยมากที่สำรวจปฏิสัมพันธ์ ในงานวิจัยนี้ได้ใช้เทคนิคการสร้างแบบจำลองโครงสร้างสมการเชิงเส้นเพื่อแนะนำและวิเคราะห์เกี่ยวกับการคิด (CooT) ซึ่งเป็นรูปแบบของการแก้ปัญหาการคำนวณเชิงทึม เป็นการสร้างแบบจำลองบนวรรณกรรมที่มีอยู่และตรวจสอบความถูกต้องผ่านการสร้างแบบจำลองบางส่วน Least Square การคิดวิเคราะห์ร่วมกันเป็นจึงความสามารถใหม่ที่มุ่งสนับสนุนการแก้ไขปัญหาคือความร่วมมือของเนื้อหาทางเทคนิคที่เหมาะสมเพื่อจัดการกับปัญหาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่ซับซ้อน จึงมีการแนะนำให้จัดการกับ CooT สร้างเป็นเป้าหมายการศึกษาเพื่อฝึกอบรม

นักเรียนในการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อปรับปรุงการแสดงผลของแต่ละบุคคลและการทำงานเป็นทีม

Jacek Gralewski (2019, p. 175) ได้ศึกษาคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเกี่ยวกับความคิดที่แตกต่างกันของนักเรียน : การวิเคราะห์หรืออภิमान พบว่าการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการคิดวิเคราะห์ของครูและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนตามการวัดด้วยแบบทดสอบการคิดที่แตกต่างกัน จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 135 ที่ได้มาจากการศึกษา 27 ครั้งเราพบว่าความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่น้อยถึงปานกลาง ($r = .23$) ระหว่างความคิดที่หลากหลายของนักเรียนและการจัดอันดับการคิดวิเคราะห์ของครูและนักเรียน ความสัมพันธ์นี้แข็งแกร่งขึ้นเมื่อครูใช้เครื่องมือที่ละเอียดและน่าเชื่อถือมากขึ้นเพื่อประเมินการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมากกว่าเมื่อคะแนนของพวกเขาขึ้นอยู่กับสิ่งบ่งชี้เดียวว่านักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ที่มากหรือน้อย เราพูดถึงความหมายของผลลัพธ์ที่ได้รับสำหรับการฝึกการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และการสอน

วัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง (2553, หน้า 237-238) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพครู สำหรับนิสิตปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า หลักสูตรฝึกอบรบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพครู สำหรับนิสิตปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่สร้างขึ้นมีองค์ประกอบ 6 ส่วน คือ สภาพปัญหาและความจำเป็น หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมายของหลักสูตร หน่วยงานฝึกอบรบ กิจกรรมการฝึกอบรบ และการวัดและประเมินผล ซึ่งมีเนื้อหา จำนวน 4 หน่วย คือ สมรรถนะความเป็นครู สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะการบริหารจัดการในห้องเรียนและสมรรถนะการวิจัยทางการศึกษา การจัดกิจกรรมฝึกอบรบในครั้งนี้ประกอบด้วยภาคทฤษฎีด้านความรู้ ความเข้าใจ และภาคปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการสาธิตแบบฝึก ใบบาง กรณีศึกษา การนำเสนอผลงาน และการอภิปราย ส่วนผลการศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการฝึกอบรบด้านความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู สมรรถนะวิชาชีพครู และเจตคติต่อวิชาชีพครูของผู้เข้ารับการฝึกอบรบหลังสูงกว่าก่อนการฝึกอบรบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมใจ กงเดิม (2553, หน้า 272-277) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการสอนคิดวิเคราะห์ สำหรับครูผู้สอนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการและเหตุผลของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตร กิจกรรมการฝึกอบรม ระยะเวลาในการฝึกอบรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ ในการฝึกอบรม และการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม ครูผู้สอนมีความรู้ในการจัดการเรียนการสอนคิดวิเคราะห์ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย มีปัญหาในการสอนคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับมาก และมีความต้องการในการฝึกอบรม ด้านความรู้พื้นฐานเทคนิควิธีสอน การวัดและประเมินผล การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และการปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษาเกี่ยวกับการสอนคิดวิเคราะห์ และผลการทดลองใช้หลักสูตรปรากฏว่าหลังการฝึกอบรม ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจ และเจตคติในการสอนคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฑารัตน์ พันธุ์ (2556, หน้า 41-42) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W 1H สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง ในรายวิชาโลจิสติกส์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W 1H ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนปกติที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W 1H เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสะท้อนการเรียนรู้ ตรวจสอบ และวิเคราะห์เนื้อหา แล้วนำมาประมวลผลและสรุปผลการสะท้อนการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมาย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/7 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีการพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น รู้หลักการคิดวิเคราะห์ และสามารถปฏิบัติงานได้และความถูกต้องของงานอยู่ในระดับดี และกล้าที่จะคิดอย่างเต็มที่ซึ่งนักเรียนได้ให้เหตุผลประกอบในทุกหัวข้อได้อย่างชัดเจนอยู่ในระดับที่ดี

กานต์ชนก ศรีนวลจันทร์ (2558, หน้า 98-100) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยการเรียนรู้ด้วยเทคนิคหมวก 6 ใบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้ด้วยเทคนิคหมวก 6 ใบ 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

ศาสนา และวัฒนธรรม โดยการเรียนรู้ด้วยเทคนิคหมวก 6 ใบ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคหมวก 6 ใบ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Paired t-test ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ นักเรียนผ่านเกณฑ์คะแนน ร้อยละ 70 ตามที่กำหนดไว้มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 48.38 และที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 51.60 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อนุชิต จันทศิลา (2559, หน้า 275–284) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถด้านภาษาของผู้เรียนสำหรับครูระดับประถมศึกษา พบว่า ได้สมรรถนะ 3 ด้าน จำนวน 13 สมรรถนะ 37 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ด้านความรู้ 5 สมรรถนะ 20 ตัวบ่งชี้ 2) ด้านทักษะ 5 สมรรถนะ 11 ตัวบ่งชี้ และ 3) ด้านคุณลักษณะ 3 สมรรถนะ 6 ตัวบ่งชี้ หลักสูตรฝึกอบรมมี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเป็นมา หลักการจุดมุ่งหมาย สมรรถนะสำคัญ โครงสร้างเนื้อหา กิจกรรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลแล้ว ศึกษาผลการทดลองใช้หลักสูตร พบว่า สมรรถนะด้านความรู้และคุณลักษณะของครูหลังการฝึกอบรมสูงขึ้น สมรรถนะด้านทักษะของครูหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับดีมากและสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ครูมีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุดและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของครูอยู่ในระดับมากที่สุด

ขวัญข้าว ชุ่มเกษรกุลกิจ (2560, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาแนวทางการบริหารงานวิชาการเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 พบว่า สภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารงานวิชาการ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนในโรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และมากที่สุด โดยมีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ (PNIMocfed = 0.205) รองลงมาคือด้านการพัฒนาหลักสูตรในสถานศึกษา

(PNIModfed = 0.199) ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษา
 (PNIModfed = 0.195) ด้านที่มีลำดับความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด คือ ด้านการวัดผล
 ประเมินผล และดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน (PNIModified = 0.145) กำหนดแนวทางการ
 บริหารงานวิชาการ ได้ 39 แนวทาง ดังนี้ การพัฒนาหลักสูตรในสถานศึกษา 6
 แนวทาง การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา 6 แนวทาง การพัฒนากระบวนการ
 เรียนรู้ 6 แนวทาง การวัดผล ประเมินผลและดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน 6 แนวทาง
 การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษา 5 แนวทาง การพัฒนาส่งเสริมให้มี
 แหล่งเรียนรู้ สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา 6 แนวทาง และการนิเทศ
 การศึกษา 4 แนวทาง

ดาริกา สมนึก (2560, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 ตามแนวคิดปรัชญาสำหรับเด็กเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด
 ปรัชญาสำหรับเด็กมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความแตกต่างระหว่างเพศ อายุ เกรดเฉลี่ย อาชีพของ
 ผู้ปกครอง และความสัมพันธ์ในครอบครัวไม่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของ
 นักเรียนซึ่งแตกต่างกับภูมิฐานะของนักเรียนที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์

จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าว สรุปได้ว่าการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะ
 ด้านการคิดวิเคราะห์ได้นั้น สามารถพัฒนาได้ในรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
 โดยมีองค์ประกอบหลัก ๆ คือ หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหา
 สาระหลักสูตร กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อประกอบหลักสูตร และการวัดและประเมินผล
 ในกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ จะมีการใช้รูปแบบ
 และเทคนิคที่หลากหลายและใช้วิธีจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์ เช่น เทคนิค
 ผังกราฟิก เทคนิค 5Ws 1H เทคนิคหมวก 6 ใบ การวิเคราะห์แบบอุปนัย และการวิเคราะห์
 โดยการจำแนกชนิดของข้อมูล และการพัฒนาส่งเสริมให้มี แหล่งเรียนรู้ สื่อ นวัตกรรม
 และเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นต้น นอกจากนี้ยังศึกษาความสัมพันธ์ของครูและ
 นักเรียน ตลอดจนศึกษาความพึงพอใจของครูและนักเรียนต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่
 พัฒนาขึ้น ด้วย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำองค์ความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้
 ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้น
 มัธยมศึกษาปีที่ 6

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development)
มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร
ฝึกอบรม

ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อ
ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มี 2 ชั้น ได้แก่

1. การศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การสังเคราะห์หาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ระยะที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม โดยสร้างในประเด็นที่จำเป็นต้องได้รับ
การพัฒนาและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. หลักสูตรฝึกอบรม มีวิธีดำเนินการ 4 ชั้น ได้แก่

- 1.1 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม
- 1.2 การตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม
- 1.3 การปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรม
- 1.4 การจัดทำคู่มือการใช้หลักสูตร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ
รวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของ
นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2.2 แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 6

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์กับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มี 2 ชั้น ได้แก่

1. การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้

2. การประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ระยะที่ 4 การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

ปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมหลังจากนำหลักสูตรไปทดลองใช้แล้วเพื่อให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมฉบับสมบูรณ์

รายละเอียดของการดำเนินการวิจัยแต่ละระยะ มีดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

การดำเนินงานในระยะนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ และการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแล้วนำข้อมูลมาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม

2. การนำข้อมูลมาสังเคราะห์หาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมนำข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสังเคราะห์ โดยการนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเป็นแนวทางการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามประเด็นคำถามที่ได้กำหนดไว้

ระยะที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

การดำเนินงานในระยะนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง สร้างโดยนำผลการสังเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 1 มาสร้างเป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1.1 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

1.1.1 องค์ประกอบของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย

1.1.1.1 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1.1.1.2 เนื้อหาสาระของหลักสูตร

1.1.1.3 กิจกรรมของหลักสูตร

1.1.1.4 สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร

1.1.1.5 การวัดและประเมินผลของหลักสูตร

1.1.2 การกำหนดเนื้อหาในแต่ละส่วนของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการดังนี้

1.1.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กำหนดให้สอดคล้องกับความต้องการหลักการและเหตุผล โดยคาดหวังว่าเมื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแล้วสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรไว้เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เกิดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจ

1.1.2.2 กำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตร โดยกำหนดจากทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ที่ต้องการพัฒนา ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตรเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และด้านการวิเคราะห์หลักการ

1.1.2.3 กิจกรรมการฝึกอบรม กำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและโครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร

1.1.2.4 สื่อและแหล่งเรียนรู้ กำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและโครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตร

1.1.2.5 การวัดและประเมินผล กำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา และกระบวนการฝึกอบรม

1.2 การตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม

การตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการประเมินเพื่อศึกษาข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไขในด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องภายในองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการประเมินของ Tyler & Stake (อ้างอิงใน สิทธิพล อาจอินทร์, 2539, หน้า 209–242) เป็นแนวทางในการประเมินโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการตัดสินคุณค่าของหลักสูตรมีรายละเอียด ดังนี้

1.2.1 สิ่งที่ต้องตรวจสอบ

1.2.1.1 ตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของร่างหลักสูตร ได้แก่ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตร กิจกรรมของหลักสูตร สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร การวัดและประเมินผล หน่วยการเรียนรู้ และระยะเวลาในการฝึกอบรมว่ามีความเหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงหรือไม่ เพียงใด

1.2.1.2 ตรวจสอบความสอดคล้องภายในของร่างหลักสูตร โดยพิจารณาส່วนประกอบต่าง ๆ ของร่างหลักสูตร ได้แก่ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตร กิจกรรมของหลักสูตร แหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร การวัดและประเมินผล หน่วยการเรียนรู้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วิธีการ และสื่อการฝึกอบรมว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ เพียงใด

1.2.2 วิธีการตรวจสอบ

1.2.2.1 ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดผู้ตรวจสอบร่างหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย

1) อาจารย์มหาวิทยาลัย ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรหรือเป็นวิทยากรฝึกอบรมด้านการพัฒนาหลักสูตรไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท

2) ผู้บริหารสถานศึกษา ที่มีประสบการณ์ด้านการบริหารในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท

3) ครู ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท

4) หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ ที่มีประสบการณ์ด้านการบริหารหลักสูตรในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทด้านหลักสูตร

5) ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา เขต 22 หรือศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบในกลุ่มงานวัดและประเมินผลการศึกษา กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท

1.2.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเนื้อหาใน ร่างหลักสูตรตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษารายละเอียดต่าง ๆ ของหลักสูตร
- 2) กำหนดประเด็นต่าง ๆ ที่จะตรวจสอบแล้วนำมาเขียนเป็นข้อ

คำถาม

1.2.3 ลักษณะเครื่องมือและหัวข้อที่ใช้ในการตรวจสอบ การตรวจสอบร่างหลักสูตร ใช้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยมุ่งตรวจสอบใน 2 ประเด็น ได้แก่

1.2.3.1 ความเหมาะสมของหลักสูตร ลักษณะเครื่องมือเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด ส่วนประกอบที่ประเมิน ได้แก่ ความมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตร กิจกรรมของหลักสูตร สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร การวัดและประเมินผล หน่วยงานการเรียนรู้ และระยะเวลาในการฝึกอบรม

1.2.3.2 ความสอดคล้องของหลักสูตร ลักษณะเครื่องมือเป็นแบบสอบถาม 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ และไม่สอดคล้อง ส่วนประกอบที่ประเมิน ได้แก่ ความมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตร กิจกรรมของหลักสูตร สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร การวัดและประเมินผล หน่วยงานการเรียนรู้ หน่วยงานเรียนรู้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วิธีการ และกระบวนการฝึกอบรม

1.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำร่างหลักสูตรและแบบประเมินร่างหลักสูตรไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบร่างหลักสูตรด้วยตนเอง

1.2.5 วิธีการจัดกระทำข้อมูลจากแบบประเมินร่างหลักสูตร

ดำเนินการ ดังนี้

1.2.5.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมิน

1.2.5.2 ตั้งเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

1) การพิจารณาความเหมาะสมของหลักสูตร โดยการนำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนน ดังนี้

คะแนน 5 เหมาะสมมากที่สุด

คะแนน 4 เหมาะสมมาก

คะแนน 3 เหมาะสมปานกลาง

คะแนน 2 เหมาะสมน้อย

คะแนน 1 เหมาะสมน้อยที่สุด

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยน้ำหนักของคะแนนแบ่งเป็น

5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

2) การพิจารณาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) โดยนำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาแปลงเป็นคะแนน (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2553, หน้า 150-151) ดังนี้

มีความเห็นว่า สอดคล้อง กำหนดค่าคะแนนเป็น +1

มีความเห็นว่า ไม่แน่ใจ กำหนดค่าคะแนนเป็น 0

มีความเห็นว่า ไม่สอดคล้อง กำหนดค่าคะแนนเป็น -1

1.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการใน 2 ลักษณะ คือ

1.2.6.1 ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของหลักสูตร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ถ้าค่าเฉลี่ยของส่วนประกอบของหลักสูตร เท่ากับ 3.51 ขึ้นไป แสดงว่ามีความเหมาะสมและนำไปใช้ได้

1.2.6.2 ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง ถ้าได้ค่าความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป แสดงว่ามีความสอดคล้องและนำไปใช้ได้

1.3 การปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรม

นำร่างหลักสูตรฝึกอบรมส่วนที่ยังมีข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมที่สมบูรณ์

1.4 การจัดทำคู่มือการใช้หลักสูตร

หลังจากได้หลักสูตรที่สมบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการใช้หลักสูตร เพื่อให้วิทยากรและผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการฝึกอบรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1.1 แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2.1.2 แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2.1.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2.2 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละประเภท มีรายละเอียดในการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ดังนี้

2.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2.2.1.1 แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์โดยปรับปรุงจากแบบทดสอบ ของ Guilford (1967, pp. 289-A); Guilford and Howpfner (1971, pp. 125-143); Balka (1974, pp. 98-A); สุภาวดี ตั้งบุบผา (2533, หน้า 153-158); กรมวิชาการ (2535, หน้า 48-50); สิทธิพล อัจฉรินทร์ (2539, หน้า 49-52) และพิศมัย อาแพงพันธ์ (2551, หน้า 58-61) เพื่อใช้ในการวัดความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ 3 ด้าน ด้านการวิเคราะห์ ความสำคัญ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และด้านการวิเคราะห์หลักการ ดัง รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.2.1.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการแนวคิดจากเอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของ นักเรียน

2.2.1.3 นำแนวคิดและข้อมูลต่าง ๆ มาสร้างเป็นนิยามเชิง ปฏิบัติการด้านการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก แยกแยะข้อมูล ได้แก่ วัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ รวมทั้งข้อมูลอื่น ๆ หรือส่วนประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ออกเป็นส่วนย่อย ๆ และตรวจสอบจัดโครงสร้างความสัมพันธ์ของสิ่งนั้นว่ามีองค์ประกอบ อะไรบ้าง นำไปหาเหตุและนำผลไปใช้ตามเป้าหมาย ซึ่งองค์ประกอบสำคัญของการคิด วิเคราะห์ คือจุดมุ่งหมาย ลำดับขั้นตอน และการปฏิบัติตามขั้นตอน การคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 3 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความสำคัญ 2) การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ และ 3) การวิเคราะห์หลักการ

2.2.1.4 ศึกษาจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม เนื้อหาสาระของ หลักสูตร และนำมาวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อเป็นกรอบในการสร้างแบบทดสอบ

2.2.1.5 สร้างแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจด้านการคิด วิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในแต่ละหน่วยฝึกอบรมเป็น ซึ่งแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

2.2.1.6 นำแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจด้านการคิด วิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามข้อเสนอแนะ ของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.2.1.7 นำแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจด้านการคิด

วิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มเดิมที่ประเมินร่างหลักสูตร จำนวน 5 คน ตรวจสอบเพื่อหาความสอดคล้องของ ข้อสอบกับนิยามหลักสูตรฝึกอบรม

2.2.1.8 นำแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจด้านการคิด

วิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 แล้วนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนด จากนั้นนำมา วิเคราะห์ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ คัดเลือกข้อสอบข้อที่ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 1.00 (วารุ เฟ็งสวัสดิ์, 2551, หน้า 236) ปรากฏว่าแบบทดสอบมีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.46 ถึง 0.78 และมีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.82

2.2.1.9 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้มาหาค่าความเชื่อมั่นของ

แบบทดสอบ ทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (วารุ เฟ็งสวัสดิ์, 2551, หน้า 240-241) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.83

2.2.1.10 จัดพิมพ์แบบทดสอบเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับ

กลุ่มเป้าหมายต่อไป

2.2.2 แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามขั้นตอน ดังนี้

2.2.2.1 ศึกษาเอกสารตำราเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน

ด้านทักษะการคิด และเกณฑ์การให้คะแนน Rubric Score (ราตรี นันทสุนทร, 2553, หน้า 72-83)

2.2.2.2 สร้างแบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยจัดทำเป็นแบบสังเกตให้ครอบคลุมจุดประสงค์และ เนื้อหาสาระตามแผนการฝึกอบรม จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วน ประเมินค่า 4 ระดับ คือ ดีมาก (4) ดี (3) พอใช้ (2) และควรปรับปรุง (1)

2.2.2.3 การกำหนดเกณฑ์การตัดสินของแบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมี 3 ด้าน ได้แก่
 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบ 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 3) การวิเคราะห์หลักการ
 กำหนดตามหนังสือแนวทางการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 พุทธศักราช 2551 (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553, หน้า 76)
 โดยการกำหนดคะแนนจากสูตร ดังนี้

$$\text{เกณฑ์การตัดสิน} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด (คะแนนเต็ม)} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับคะแนน}}$$

ตัวอย่าง คะแนนสูงสุด 12 คะแนน คะแนนต่ำสุด 3 คะแนน
 (ได้จากจำนวนข้อ/คุณลักษณะที่ประเมิน) จำนวนระดับคะแนน 4 ระดับ (ดีมาก ดี พอใช้
 ควรปรับปรุง) สามารถหาเกณฑ์การตัดสิน มีช่วงคะแนนของเกณฑ์การตัดสินว่าแต่ละ
 ระดับคุณภาพ จะห่างกันกี่คะแนน ดังนี้

$$\text{เกณฑ์การตัดสิน} = \frac{12 - 3}{4} = 2.25 = 3 \text{ (ปัดเศษ)}$$

ดังนั้น เกณฑ์การตัดสิน มีช่วงคะแนนของเกณฑ์การตัดสินห่างกัน
 ช่วงละ 3 คะแนน ดังนี้

10 – 12	ระดับคุณภาพ	ดีมาก
7 – 9	ระดับคุณภาพ	ดี
4 – 6	ระดับคุณภาพ	พอใช้
1 – 3	ระดับคุณภาพ	ควรปรับปรุง

2.2.2.4 นำแบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อ
 พิจารณาให้ข้อเสนอแนะความเหมาะสมของคำถาม ตัวเล็อก และภาษาที่ใช้ แล้วนำมา
 ปรับปรุงแก้ไข

2.2.2.5 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมกับขั้นตอน
 การประเมินความเหมาะสมและพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาค่า
 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00

2.2.6 นำแบบประเมินไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.2.7 จัดพิมพ์แบบประเมินเพื่อนำไปใช้ทดลองจริงต่อไป

2.2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตร
 ผูกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอน
 การสร้าง ดังนี้

2.2.3.1 ศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมิน
 ความพึงพอใจ และการประเมินหลักสูตรผูกอบรม (สมคิด บางโม, 2551, หน้า 126-130)

2.2.3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจเป็นแบบสอบถามชนิด
 มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามวิธี
 ของ Likert (อ้างถึงใน สมคิด บางโม, 2551, หน้า 129)

2.2.3.3 ตั้งเกณฑ์ในการพิจารณาระดับความพึงพอใจ ดังนี้

คะแนน 5 มากที่สุด

คะแนน 4 มาก

คะแนน 3 ปานกลาง

คะแนน 2 น้อย

คะแนน 1 น้อยที่สุด

การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้
 คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจ
 อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ
 อยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ
 อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ
 อยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจ
 อยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.2.3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของข้อความแล้วนำมาแก้ไข
 ปรับปรุง

2.2.3.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม จำนวน 5 คน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความกับเนื้อหา แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งควรมีค่าตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00

2.2.3.6 จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

เป็นการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีวิธีดำเนินการ 2 ชั้น ดังนี้

1. การนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้

1.1 กลุ่มเป้าหมาย

1.1.1 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 37 คน

1.2 แบบแผนการทดลอง

ผู้วิจัยได้กำหนดแบบแผนการทดลอง โดยใช้รูปแบบการศึกษาเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pre Test-Post Test Design) (วารุ เฟ็งสวัสดิ์, 2551, หน้า 133) ดังตาราง 3

ตาราง 3 แบบแผนการทดลอง

การทดสอบก่อนการฝึกอบรม	การใช้หลักสูตรฝึกอบรม	การทดสอบหลังการฝึกอบรม
T ₁	X	T ₂

เมื่อ X แทน การใช้หลักสูตรฝึกอบรม
T₁ แทน การทดสอบก่อนการฝึกอบรม
T₂ แทน การทดสอบหลังการฝึกอบรม

1.3 วิธีดำเนินการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

1.3.1 ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่อผู้อำนวยการโรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

1.3.2 ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยชี้แจงหลักการและเหตุผลให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายรับทราบ

1.3.3 ทำการทดสอบก่อนฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แล้วเก็บข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

1.3.4 ทดลองใช้หลักสูตรกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 37 คน เป็นเวลา 2 วัน จำนวน 12 ชั่วโมง

1.3.5 ประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างฝึกอบรม โดยประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งประเมินโดยคณะวิทยากร แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปประกอบการประเมินผลหลักสูตรต่อไป

1.3.6 หลังสิ้นสุดการฝึกอบรมทำการทดสอบหลังฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับการทดสอบก่อนฝึกอบรม และประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

1.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลหลักสูตร

1) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X})

2) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3) t-test แบบ Dependent Samples สำหรับการเปรียบเทียบคะแนน

เฉลี่ยความรู้ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม

2. การประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

การดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็น การประเมินผลหลังจากการนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายแล้ว ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมของ Kirkpatrick (อ้างถึงใน ศศิธร ชันติธรางกูร, 2550, หน้า 29-30) ให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะ และด้านความพึงพอใจ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ด้านที่ 1 ความรู้ความเข้าใจ โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แล้วนำมาวิเคราะห์ หาค่าความต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการฝึกอบรม

ด้านที่ 2 ประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ โดยใช้แบบประเมินทักษะ ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างและ หลังการฝึกอบรม

ด้านที่ 3 ประเมินความพึงพอใจ โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น ของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมหลังการอบรมเสร็จสิ้น

ระยะที่ 4 การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรหลังจากนำ หลักสูตรไปทดลองใช้แล้ว โดยพิจารณาปรับปรุงจากผลการประเมินหลักสูตรจาก เครื่องมือต่าง ๆ จากข้อเสนอแนะของวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตลอดจนทั้งปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงาน มาวิเคราะห์ปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมฉบับ สมบูรณ์ มีความเหมาะสมในการนำไปใช้และเผยแพร่ต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

\bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤติจากการแจกแจงแบบ t

เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

** แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

% แทน ร้อยละ

Sig. แทน ความน่าจะเป็นเพื่อใช้ทดสอบระดับนัยสำคัญ

df แทน ระดับของความเป็นอิสระ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย และการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อตอบคำถามการวิจัย ตามลำดับเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม มี 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 ผลการสังเคราะห์หาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ระยะที่ 2 ผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม มี 4 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 ผลการปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 4 ผลการจัดทำคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม มี 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ผลการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 2 ผลการประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ระยะที่ 4 ผลการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นำเสนอผล ดังนี้

ผลการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพบว่า องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระของ

หลักสูตร 3) กิจกรรมของหลักสูตร 4) สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร 5) การวัดและประเมินผลหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 2 ผลการสังเคราะห์หาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

การสังเคราะห์หาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นำเสนอผล ดังนี้

ผลการสังเคราะห์หาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

จากการนำข้อมูลมาสังเคราะห์หาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความสำคัญ 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 3) การวิเคราะห์หลักการ

สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการสังเคราะห์หาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยจึงนำมาสร้างเป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้แก่ องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 3) กิจกรรมของหลักสูตร 4) สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร 5) การวัดและประเมินผลหลักสูตร และเนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความสำคัญ 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 3) การวิเคราะห์หลักการ

ระยะที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน นำเสนอผล ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างร่างหลักสูตรฝึกอบรม

ผลการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ใน ระยะที่ 1 ได้ผลเป็นร่างหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระของหลักสูตร

3) กิจกรรมของหลักสูตร 4) สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร 5) การวัดและประเมินผล
หลักสูตร มีรายละเอียด ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1.1 เพื่อพัฒนาให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้
ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์

1.2 เพื่อส่งเสริมนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีทักษะ
ด้านการคิดวิเคราะห์ สามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้

1.3 เพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาใช้เป็นแนวทาง
ในการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 6

2. เนื้อหาสาระของหลักสูตร

เนื้อหาสาระของหลักสูตรในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิด
วิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีโครงสร้าง ประกอบด้วยหน่วย
การเรียนรู้ 4 หน่วย ใช้เวลาในการฝึกอบรมรวม 12 ชั่วโมง จำนวน 2 วัน มีรายละเอียด
ดังนี้

หน่วยที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์ (3 ชั่วโมง)

1.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 รู้จักการคิดวิเคราะห์

- ความหมายของการคิดวิเคราะห์
- ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์

1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 การคิดวิเคราะห์ที่มีกระบวนการ

อย่างไร

- กระบวนการคิดวิเคราะห์

1.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การคิดวิเคราะห์ที่มีอะไรบ้าง

- องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

หน่วยที่ 2 เน้นเฉพาะสิ่งสำคัญ (3 ชั่วโมง)

2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 อะไรเป็นอะไร

- การวิเคราะห์ชนิด

2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 วิจัยแยกแยะเรื่อง

- การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ

2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ซ่อนแฝง

- การวิเคราะห์เลขคี่

หน่วยที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง (3 ชั่วโมง)

3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 สอดคล้องสัมพันธ์

- การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์

3.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 โกลแคไหนคือใกล้

- การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์

3.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เป็นขั้นเป็นตอน

- การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์

3.4 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เป้าหมายมีไว้พุ่งชน

- การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

3.5 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 สมเหตุสมผล

- การวิเคราะห์เหตุและผล

3.6 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 เช้นครกขึ้นภูเขา

- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ

หน่วยที่ 4 ค้นโครงสร้างหลักการ (3 ชั่วโมง)

4.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 พิมพ์เขียว

- การวิเคราะห์โครงสร้าง

4.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เสอหลัก

- การวิเคราะห์หลักการ

3. กิจกรรมของหลักสูตร

ผู้เข้าอบรมได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมโดยลงมือกระทำด้วยตนเองแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับสมาชิกในกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อยลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันเรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยมีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. การแบ่งกลุ่มย่อยควรมีสมาชิก 5-6 คน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรม
2. การจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยควรดำเนินการ ดังนี้
 - 2.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
 - 2.2 วิทยากรบรรยายให้ความรู้แก่ผู้เข้าอบรมตามเอกสาร

ประกอบการบรรยาย

2.3 ผู้เข้าอบรมปฏิบัติกิจกรรมตามคำแนะนำของวิทยากรและ
ทำแบบฝึกกิจกรรมตามที่กำหนด

2.4 เมื่อจบการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรม วิทยากรและผู้เข้า
อบรมแลกเปลี่ยนแนวคิดหรือประเมินความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมนั้น วิทยากรสรุปให้
คำแนะนำ ข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

4. สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร

สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย

1. เอกสารประกอบการบรรยาย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-4

2. ใบงานที่ 1.1-4.2

3. วีดิทัศน์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1, 2

4. สื่อประกอบการบรรยาย โปรแกรม Power Point หน่วยการเรียนรู้

ที่ 1-4

5. แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

6. แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม

7. แบบประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

5. การวัดและประเมินผลหลักสูตร

5.1 ประเมินผลก่อนการอบรม

- ทดสอบความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์

5.2 ประเมินผลระหว่างอบรม

- ประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์

- ตรวจใบงาน

5.3 ประเมินผลหลังการอบรม

- ทดสอบความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์

- ประเมินทักษะด้านทักษะการคิดวิเคราะห์

- ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมต่อการจัดกิจกรรม

การฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 6

เกณฑ์การประเมิน

นักเรียนที่เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านเกณฑ์การประเมินต้องผ่านเกณฑ์ ต่อไปนี้

1. ผู้เข้าอบรมร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกหน่วยการเรียนรู้
2. ผู้เข้าอบรมส่งแบบฝึกกิจกรรมครบทุกกิจกรรมและครบทุกหน่วยการเรียนรู้
3. ผู้เข้าอบรมมีผลการทดสอบหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม
4. ผู้เข้าอบรมมีทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี
5. ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากหรือมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้จัดทำร่างหลักสูตรฝึกอบรมและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องของ หลักสูตร ฝึกอบรมโดยมีผลของการดำเนินงาน ดังนี้

2.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน รายละเอียดดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความเหมาะสม	ลำดับของค่าเฉลี่ย
1	จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด	2
2	เนื้อหาสาระของหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด	1
3	กิจกรรมของหลักสูตร	4.60	0.55	มากที่สุด	3
4	สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร	5.00	0.00	มากที่สุด	1
5	การวัดและประเมินผลหลักสูตร	4.60	0.55	มากที่สุด	3
	ภาพรวม	4.80	0.31	มากที่สุด	

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลการประเมิน ความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมได้ค่าเฉลี่ย 4.80 แสดงว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นองค์ประกอบ พบว่า ทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2.2 ผลการประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน รายละเอียดดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	สรุปผล
1	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับเนื้อหา	1.00	สอดคล้อง
2	เนื้อหาสาระกับกิจกรรมการฝึกอบรม	1.00	สอดคล้อง
3	กิจกรรมการฝึกอบรมกับการวัดและประเมินผล	1.00	สอดคล้อง
4	การวัดและประเมินผลกับหน่วยการเรียนรู้	0.80	สอดคล้อง
5	หน่วยการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์	1.00	สอดคล้อง
6	วัตถุประสงค์กับขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม	1.00	สอดคล้อง
7	ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมกับสื่อและแหล่งเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง

จากตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80–1.00 แสดงว่า ข้อคำถามทั้งหมดมีความสอดคล้องเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้

ขั้นตอนที่ 3 ผลการปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยนำข้อมูลในการตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 คน มาวิเคราะห์แล้วนำไปปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรม เมื่อเทียบกับเกณฑ์ พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 แสดงว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมมากที่สุด ผู้วิจัยให้คงไว้ในหลักสูตรฝึกอบรมและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้อง พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 แสดงว่า มีความสอดคล้อง ถือว่าองค์ประกอบร่างหลักสูตร มีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง

3. ผู้วิจัยได้ปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมีสาระสำคัญสรุปได้ ดังนี้

3.1 กิจกรรมการฝึกอบรมเน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงและได้ปรับเนื้อหาให้ดูง่ายขึ้นไม่ยากจนเกินไป และเหมาะสมกับวัยของผู้เข้าอบรม

3.2 ระยะเวลาในการทำกิจกรรมฝึกอบรมได้มีการปรับเวลาให้เหมาะสมในแต่ละกิจกรรมเพื่อความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมและความครบถ้วนของเนื้อหาเพื่อการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 4 ผลการจัดทำคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยนำข้อมูลในการตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 คน มาวิเคราะห์แล้วนำไปปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรมให้สมบูรณ์ ยิ่งขึ้นพร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม

การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมนำเสนอผล ดังนี้

ผลการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้ตามแผนการทดลอง

เป็นการนำหลักสูตรฝึกอบรมที่ได้นำไปใช้ตามแผนการทดลองโดยใช้รูปแบบ The One-Group Pre Test-Post Test Design กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว แต่ถูกวัดหรือถูกสังเกตทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลอง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 มีรายละเอียด ดังตาราง 6

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มเป้าหมาย

(n = 37)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ	1.1 ชาย	12	32.43
	1.2 หญิง	25	67.57
	รวม	37	100.00
2. อายุ	2.1 ต่ำกว่า 18 ปี	7	18.92
	2.2 18 ปี ขึ้นไป	30	81.08
	รวม	37	100

จากตาราง 6 สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 37 คน เป็นเพศชาย จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 32.43 และเพศหญิง จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 67.57 โดยมีนักเรียนที่ อายุต่ำกว่า 18 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 18.92 และมีอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 81.08

1.1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยการทดสอบค่า (t-test for Dependent Sample) อธิบาย ได้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัย : ความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้เข้ารับการฝึกอบรม หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมปรากฏผลดังตาราง 7

ตาราง 7 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม จำนวน 37 คน

การฝึกอบรม	n	\bar{x}	S.D	df	t	Sig
ก่อนการฝึกอบรม	37	12.22	4.13	36	24.157**	0.000
หลังการฝึกอบรม	37	21.65	3.81			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 7 พบว่าคะแนนความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของผู้เข้ารับการอบรมมี คะแนนก่อนฝึกอบรมเฉลี่ยเท่ากับ 12.22 คะแนน และมีคะแนนหลังฝึกอบรมเฉลี่ยเท่ากับ 21.65 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนทดสอบทั้งสองครั้ง ปรากฏว่า ความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปได้ว่าการฝึกอบรมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

1.2 ผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏผล ดังตาราง 8

ตาราง 8 วิเคราะห์ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ทักษะการคิดวิเคราะห์	n	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การวิเคราะห์ความสำคัญ					
1.1 การวิเคราะห์ชนิด	37	12	10.11	1.56	ดีมาก
1.2 การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ	37	12	9.51	2.53	ดีมาก
1.3 การวิเคราะห์เลขศูนย์	37	12	9.32	2.67	ดี
ค่าเฉลี่ย	37	12	9.65	2.25	ดีมาก
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์					
2.1 การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์	37	12	9.87	2.48	ดีมาก
2.2 การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์	37	12	10.70	1.51	ดีมาก
2.3 การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์	37	12	11.68	0.75	ดีมาก
2.4 การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ	37	12	10.86	2.04	ดีมาก
2.5 การวิเคราะห์เหตุและผล	37	12	10.76	2.90	ดีมาก
2.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ	37	12	11.00	1.81	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	37	12	10.81	1.92	ดีมาก

ตาราง 8 (ต่อ)

ทักษะการคิดวิเคราะห์	n	คะแนน เต็ม	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพ
3. การวิเคราะห์หลักการ					
3.1 การวิเคราะห์โครงสร้าง	37	12	11.68	0.75	ดีมาก
3.2 การวิเคราะห์หลักการ	37	12	11.68	0.75	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	37	12	11.68	0.75	ดีมาก
ภาพรวม	37	12	10.65	1.80	ดีมาก

จากตาราง 8 พบว่า คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาแยกเป็นทักษะการคิดวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยทักษะการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่ 10.81 ทักษะการวิเคราะห์หลักการ มีคะแนนเฉลี่ยที่ 10.65 และทักษะการวิเคราะห์ความสำคัญ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดที่ 9.65

สรุปได้ว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับดีมาก

1.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏ ดังตาราง 9 ตาราง 9 ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	การแปล ความหมาย	ลำดับที่ ของ ค่าเฉลี่ย
1. ด้านระยะเวลาและสถานที่				
1.1 สถานที่ที่มีความพร้อมและความสะอาด	4.73	0.56	มากที่สุด	
1.2 ระยะเวลาที่มีความเหมาะสม	4.54	0.61	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ย	4.64	0.52	มากที่สุด	2
2. ด้านเนื้อหาการฝึกอบรม				
2.1 การจัดเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม	4.57	0.69	มากที่สุด	
2.2 มีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง	4.68	0.63	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ย	4.62	0.46	มากที่สุด	3

ตาราง 9 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	การแปล ความหมาย	ลำดับที่ ของ ค่าเฉลี่ย
3. ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม				
3.1 มีกิจกรรมที่ให้ผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่ม	4.59	0.69	มากที่สุด	
3.2 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกคิดและปฏิบัติจริง	4.59	0.64	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ย	4.59	0.54	มากที่สุด	4
4. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้				
4.1 มีการใช้สื่ออย่างหลากหลายในกิจกรรมการฝึกอบรม	4.62	0.68	มากที่สุด	
4.2 สื่อมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา	4.62	0.68	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ย	4.62	0.63	มากที่สุด	3
5. ด้านการวัดและประเมินผล				
5.1 แบบทดสอบสมรรถนะมีความยากง่ายเหมาะสมกับ ผู้เข้าอบรม	4.68	0.71	มากที่สุด	
5.2 เกณฑ์การวัดและประเมิน ผลมีความเหมาะสม	4.57	0.69	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ย	4.62	0.58	มากที่สุด	3
6. ด้านวิทยากร				
6.1 มีวิธีการเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ สนุก และมีความ เป็นกันเอง	4.89	0.39	มากที่สุด	
6.2 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าอบรมกับวิทยากร	4.86	0.42	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ย	4.88	0.36	มากที่สุด	1
ค่าเฉลี่ยรวม	4.66	0.42	มากที่สุด	

จากตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อ
หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
โดยรวมได้ค่าเฉลี่ย 4.66 อยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่านักเรียน
มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงลำดับจากด้านที่มีค่าเฉลี่ย
มากไปน้อย ดังนี้ 1) ด้านวิทยากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 2) ด้านระยะเวลาและสถานที่
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 3) ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63
4) ด้านเนื้อหาการฝึกอบรมกับด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.62 และ
5) ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59

สรุปได้ว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ระยะที่ 4 ผลการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

การดำเนินการในขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพและปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้นำหลักคิดของ ไทเลอร์ (Tyler, 1989) มาเป็นแนวทางในการประเมิน คือ การเปรียบเทียบพฤติกรรมที่เกิดขึ้นกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้หลักสูตรฝึกอบรมที่มีความสมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปใช้หลังจากการนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยนำผลจากการทดลองใน ขั้นตอนที่ 3 มาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้หลักสูตรฝึกอบรมมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พบว่า จากการนำกระบวนการฝึกอบรม ซึ่งมี 5 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ความต้องการและความจำเป็นในการฝึกอบรม 2) เลือกเนื้อหาที่เหมาะสมกับการฝึกอบรม 3) เลือกรูปแบบการฝึกอบรม 4) จัดกิจกรรมการฝึกอบรม และ 5) การประเมินผลการฝึกอบรม มาใช้ในการพัฒนาเพื่อให้นักเรียนมีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์นั้น ในการทดลอง พบว่าหลักสูตรฝึกอบรมมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

- 1.1 ด้านความรู้ความเข้าใจ หลังจากได้รับการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นก่อนเข้ารับการฝึกอบรมในระดับดีมาก พบว่า มีค่าเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ความรู้ส่วนใหญ่เกิดจากการฝึกปฏิบัติ การระดมความคิด และการชี้แนะ จากสื่อ และวิทยากร โดยสื่อที่ใช้สร้างความประทับใจให้กับผู้รับการอบรมมาก แต่เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บางกิจกรรมต้องใช้เนื้อที่ในการปฏิบัติ ทำให้มีปัญหาในการจัดกิจกรรม ซึ่งควรได้รับการปรับปรุง

1.2 ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ในการปฏิบัติตามหน่วยการเรียนรู้ได้ครบถ้วน คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ยกเว้นหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ทักษะด้านวิเคราะห์สิ่งสำคัญ (การวิเคราะห์เลขคี่) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดี จึงได้นำกิจกรรมการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น

1.3 ด้านความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรวมได้ค่าเฉลี่ย 4.66 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่

1) ด้านวิทยากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 2) ด้านระยะเวลาและสถานที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 และ 3) ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63

2. การแก้ไขและปรับปรุงหลักสูตร หลังการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ผู้วิจัยนำปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาปรับปรุงแก้ไขในรายละเอียดต่าง ๆ จากข้อเสนอแนะข้างต้น ผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมร่วมเป็นวิทยากรในการฝึกอบรม และได้ติดตามการจัดกิจกรรมทุกขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง และจากข้อเสนอแนะของวิทยากรและปัญหาที่พบขณะดำเนินงาน เพื่อให้หลักสูตรฝึกอบรม มีความสมบูรณ์ขึ้น จึงปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้บางกิจกรรมให้มีเนื้อหาที่ง่ายขึ้น โดยเน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงและสามารถปฏิบัติได้จริงรวมทั้งมีการปรับเวลาเพื่อความเหมาะสมของการทำกิจกรรมฝึกอบรม

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 สรุปผลตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมติฐานของการวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผล
6. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดย

2.1 เปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการฝึกอบรม

2.2 ศึกษาระดับทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน หลังการฝึกอบรม

2.3 ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หลักสูตรหลังการฝึกอบรม

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม
2. นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังการฝึกอบรมตามหลักสูตรอยู่ในระดับดี
3. นักเรียนมีความพึงพอใจหลังเข้ารับการฝึกอบรมตามหลักสูตรอยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวิธีดำเนินการวิจัยอยู่ 4 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ระยะที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม และระยะที่ 4 การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม สรุปวิธีดำเนินการวิจัยในแต่ละระยะ ได้ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ดำเนินการโดยศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความต้องการในการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน แล้วสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประเด็นในการสร้างหลักสูตร โดยการสังเคราะห์เนื้อหาจากองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

ระยะที่ 2 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ดำเนินการในสองประเด็น ดังนี้

ประเด็นแรก การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม โดยการร่างหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยให้ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 3) กิจกรรมของหลักสูตร 4) สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร 5) การวัดและประเมินผลหลักสูตร

แล้วนำร่างหลักสูตรไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เครื่องมือที่ใช้

ในการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตร เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง แล้วนำร่างหลักสูตรฝึกอบรบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำคู่มือการใช้หลักสูตร

ประเด็นที่สอง สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 ประเภท ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.60–1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.46–0.78 ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.21–0.82 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.83 2) แบบวัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.80–1.00 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรบ มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.60–1.00

ระยะที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรบ ดำเนินการโดยนำหลักสูตรฝึกอบรบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 37 คน ประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ แบบวัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test for Dependent Samples สำหรับการเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรบ

การวิจัยระยะที่ 4 การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรบ ดำเนินการโดยนำผลจากการประเมินหลักสูตร จากข้อเสนอแนะของวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรบ ตลอดจนทั้งปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน มาวิเคราะห์ปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้หลักสูตรฝึกอบรบฉบับสมบูรณ์ มีความเหมาะสมในการนำไปใช้และเผยแพร่ต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรบเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ผลการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหา ความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 และการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมพบว่า องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระของ หลักสูตร 3) กิจกรรมของหลักสูตร 4) สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร 5) การวัดและ ประเมินผลหลักสูตร

ผลการสังเคราะห์หาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริม การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การคิดวิเคราะห์ ประกอบ ด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความสำคัญ 2) การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ 3) การวิเคราะห์หลักการ ซึ่งวิเคราะห์เนื้อหาในการฝึกอบรมได้ 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์ (ความหมายและ ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เน้นเฉพาะสิ่งสำคัญ (การวิเคราะห์ความสำคัญ) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง (การวิเคราะห์ความสัมพันธ์) และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ค้นโครงสร้างหลักการ (การวิเคราะห์หลักการ)

ผลการตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยได้จัดทำร่างหลักสูตร ฝึกอบรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร ด้านความเหมาะสม และความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตรด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วน 5 ระดับ โดยกำหนดค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมที่ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และ ค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ มีความเหมาะสม ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80$) และมีความสอดคล้องกันในทุกประเด็น โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 และผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรม

2.1 ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม

ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ผลการศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผลการศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาแยกเป็นทักษะการคิดวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ พบว่าทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก สูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยทักษะการวิเคราะห์หลักการ มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 11.68 และทักษะการวิเคราะห์สิ่งสำคัญ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดที่ 9.65

2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80$) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงลำดับแต่ละด้าน ดังนี้

- 1) ด้านวิทยากร
- 2) ด้านระยะเวลาและสถานที่
- 3) ด้านการวัดและประเมินผล
- 4) ด้านเนื้อหาการฝึกอบรมและด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ และ
- 5) ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

อภิปรายผล

จากการวิจัยการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ได้นำผลมาเสนอเป็นประเด็น เพื่ออภิปรายผลตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 พบว่า จากการนำข้อมูลพื้นฐานมาศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์ จนได้องค์ประกอบของหลักสูตร 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 3) กิจกรรมของหลักสูตร 4) สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร 5) การวัดและประเมินผลหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับ Taba (1962, p. 89); Tyler (1971, p. 1); Beauchamp George (1981, p. 26); รุจิรั ภู่อาระ (2546, หน้า 8-9); พิสนุ พงศรี (2549, หน้า 134-135); มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2551, หน้า 56); บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553, หน้า 15); สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, หน้า 4-248); นิตยา เปลื้องนุช (2554, หน้า 8-9); วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 11); จันทร์จาริ เกตุมาโร (2555, หน้า 21); ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2556, หน้า 5-8); ณัฐพงศ์ชัย ไทรพงษ์พันธ์ (2557, หน้า 29) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรตามหลักวิชาการและกระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539, หน้า 15-16); ธนัท ธาตุทอง (2550, หน้า 86); มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2551, หน้า 43); วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 43-59) โดยสรุปรูปแบบการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ ระยะเวลาที่ 1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ผลการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) ผลการสังเคราะห์หาประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ระยะเวลาที่ 2 ผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ผลการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 2) ผลการตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม 3) ผลการปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรม 4) ผลการจัดทำคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ระยะเวลาที่ 3 ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม มี 2 ได้แก่ 1) ผลการนำหลักสูตร

ฝึกอบรมไปทดลองใช้ 2) ผลการประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และระยะที่ 4 ผลการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมหลังจากนำหลักสูตรไปทดลองใช้แล้วเพื่อให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมฉบับสมบูรณ์

การจัดการเรียนรู้ จัดประสบการณ์หรือจัดกิจกรรมฝึกอบรมเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยยังได้เลือกใช้กระบวนการและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมที่มีการกำหนดรูปแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมและจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้โดยยึดหลักคุณภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และหลักการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550, หน้า 14) ที่ได้เสนอแนะว่าการฝึกอบรมควรใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย การจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต การจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถาม และยังสอดคล้องกับ (ศักรินทร์ ชนประชา, 2550, หน้า 190-191; รังสรรค์ ทองสุกนอก, 2547, หน้า 8; นรินทร์ วงศ์คำจันทร์, 2558, หน้า 27)

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ผลการตรวจสอบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่เดียวกันผลการประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตรในแต่ละด้านเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่าความสอดคล้องมากกว่า .50 ทุกประเด็นหมายความว่าองค์ประกอบของร่างหลักสูตรฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน อันเนื่องมาจากผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยดำเนินการตามรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของนักวิชาการด้านหลักสูตร ได้แก่ ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539, หน้า 15-16); พนัท ธาตุทอง (2550, หน้า 86); มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2551, หน้า 43); วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554, หน้า 43-59) และหลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านกระบวนการหาคุณภาพตามขั้นตอนโดยเริ่มตั้งแต่การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ได้ทำการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม มีการนำส่วนที่บกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จนสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลการวิจัยนี้

สอดคล้องกับผลการวิจัยของนักการศึกษาหลายท่านที่ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแล้ว พบว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มพูนความรู้ ทักษะของ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ เช่น วัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง (2553, หน้า 237-238) ได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพครู สำหรับนิสิตปฏิบัติการสอน และฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สมใจ กงเดิม (2553, หน้า 272-277) ได้พัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสอนคิดวิเคราะห์ สำหรับครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จุฬารัตน์ พันธุ์ (2556, หน้า 41-42) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W 1H สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง ในรายวิชาโลจิสติกส์ กานต์ชนก ศรีนวลจันทร์ (2558, หน้า 98-100) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถ การคิดวิเคราะห์วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยการเรียนรู้ด้วยเทคนิคหมวก 6 ใบ อนุชิต จันทศิลา (2559, หน้า 275-284) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อพัฒนา ความสามารถด้านภาษาของผู้เรียนสำหรับครูระดับประถมศึกษา ขวัญข้าว ชุ่มเกษรกุลกิจ (2560, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาแนวทางการบริหารงานวิชาการเพื่อพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ของผู้เรียนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 และดาริกา สมนึก (2560, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม แนวคิดปรัชญาสำหรับเด็กเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ที่กำหนด โดยผลจากการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 37 คน โดยดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ก่อน ระหว่าง และหลังการฝึกอบรม ได้แก่ 1) ประเมินความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วย แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจ ก่อนและหลังการฝึกอบรม 2) วัดและประเมินผลทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามลำดับคุณภาพ 3) วัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมสามารถพัฒนาความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้จริง ทั้งนี้อาจเกิดจากองค์ประกอบของหลักสูตร ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) เนื้อหาสาระของหลักสูตร 3) กิจกรรมของหลักสูตร 4) สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร 5) การวัดและประเมินผลหลักสูตร ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ และการตรวจสอบหาคุณภาพของแบบทดสอบ ตามหลักแนวคิดของ วาโร เฟ็งสวัสต์ (2551, หน้า 213-214) และ พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553, หน้า 97-98) ปรากฏว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสอดคล้องกันทุกประเด็น โดยการนำข้อสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-1.00 (วาโร เฟ็งสวัสต์, 2551, หน้า 236) รวมเป็นแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งฉบับ นำไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (วาโร เฟ็งสวัสต์, 2551, หน้า 240-241) ผลการทดลองเพื่อหาคุณภาพแบบทดสอบ ได้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.46-0.78 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21-0.82 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.834 ซึ่งนับว่าอยู่ในระดับที่สูง ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงเชื่อได้ว่าแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพทั้งในด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น ส่งผลให้นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้ ความเข้าใจหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม สอดคล้องกับ กานต์ชนก ศรีนวลจันทร์ (2558, หน้า 98-100) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถ

การคิดวิเคราะห์วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยการเรียนรู้ด้วยเทคนิคหมวก 6 ใบ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ นักเรียนผ่านเกณฑ์คะแนน ร้อยละ 70 ตามที่กำหนดไว้มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 48.38 และที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 51.60 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ ดาริกา สมนึก (2560, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดปรัชญาสำหรับเด็กเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม แนวคิดปรัชญาสำหรับเด็กมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการศึกษาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาแยกเป็นทักษะ ในแต่ละหน่วย พบว่า ทักษะการวิเคราะห์หลักการ มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 11.68$) และ ทักษะการวิเคราะห์สิ่งสำคัญ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{x} = 9.65$)

สรุปได้ว่า ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ใน ข้อที่ 2 ทั้งนี้เนื่องมาจากแบบประเมิน ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ พิจารณา แล้วว่ามีความสอดคล้องกันทุกรายการ และกิจกรรมการฝึกอบรมได้เน้นให้มีการฝึกปฏิบัติ จริงทุกกิจกรรมทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มที่มีสื่อการเรียนรู้ที่เพียงพอในการปฏิบัติ มีการถ่ายทอดความรู้ด้านทฤษฎีก่อนในบางทักษะ หรือมีการสาธิตการปฏิบัติเป็นขั้นตอน แล้วให้ผู้เข้าอบรมฝึกปฏิบัติตามไปพร้อม ๆ กัน โดยมีวิทยากรคอยดูแลให้การช่วยเหลือ อย่างใกล้ชิดหรือแนะนำวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง รวดเร็ว พร้อมทั้งมีการประเมินผล การปฏิบัติไปด้วย ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง ตามแนวคิดของ (คักรินทร์ ชนประชา, 2550, หน้า 190-191; รังสรรค์ ทองสุกนอก, 2547, หน้า 8; นรินทร์ วงศ์คำจันทร์, 2558, หน้า 27) โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ อนุชิต จันทศิลา (2559, หน้า 275-284) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถด้านภาษาของ

ผู้เรียนสำหรับครูระดับประถมศึกษา พบว่า สมรรถนะด้านทักษะของครูหลังการฝึกอบรม อยู่ในระดับดีมาก และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับ จุฑารัตน์ พันธุ (2556, หน้า 41-42) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W 1H สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง ในรายวิชา โลจิสติกส์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีการพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น รู้หลักการคิดวิเคราะห์ และสามารถปฏิบัติงานได้และความถูกต้องของงานอยู่ในระดับดี และกล้าที่จะคิดอย่างเต็มที่ซึ่งนักเรียนได้ให้เหตุผลประกอบในทุกหัวข้อได้อย่างชัดเจน อยู่ในระดับที่ดี

2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.66$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเพราะแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสม และได้รับการพิจารณาความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว อีกทั้ง การจัดการฝึกอบรมมีองค์ประกอบที่มีประสิทธิภาพ เนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้ออกแบบให้เหมาะสมกับวัย สื่อและแหล่งเรียนรู้เพียงพอต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศที่ทันสมัยเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนและเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ควบคู่กับการฝึกปฏิบัติจริง และมีเนื้อหาสาระที่กระตุ้นให้นักเรียนสนใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ กานต์ชนก ศรีนวลจันทร์ (2558, หน้า 98-100) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยการเรียนรู้ด้วยเทคนิคหมวก 6 ใบ พบว่า ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ อนุชิต จันทิลลา (2559, หน้า 275-284) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถด้านภาษาของผู้เรียน สำหรับครูระดับประถมศึกษา พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุดและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของครูอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้วิจัยขอเสนอแนะปฏิบัติ ดังนี้

1.1 องค์กร หน่วยงานทางการศึกษา หรือหน่วยงานอื่น ๆ สามารถนำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้ในการจัดการฝึกอบรมการให้กับนักเรียน นักศึกษาหรือบุคลากรในหน่วยงานของตนเองได้ โดยปรับเนื้อหาสาระให้มีความเหมาะสมกับบริบทขององค์กรหรือหน่วยงานและธรรมชาติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.2 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เน้นเฉพาะสิ่งสำคัญ (การวิเคราะห์ความสำคัญ) กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ซ้อนแฝง (การวิเคราะห์เลขคี่) มีผลการประเมินทักษะอยู่ในระดับดี ดังนั้นในการฝึกอบรมควรมีการเพิ่มเวลาในการปฏิบัติให้มากขึ้น หรือการใช้กิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการปฏิบัติที่สูงขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

ผู้วิจัยขอเสนอแนะปฏิบัติ ดังนี้

2.1 ควรนำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนไปจัดทำเป็นหลักสูตรเสริม ในภาคเรียนใดภาคเรียนหนึ่งหรือทั้งปีการศึกษา เพราะจะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มที่และยั่งยืน เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ทำให้มีระยะเวลาในการเรียนรู้ที่จำกัด

2.2 ควรมีการวิจัยและพัฒนาที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงของผู้เรียน ได้แก่ การคิดสังเคราะห์ การคิดแบบประเมินค่า การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้วิธีการหรือรูปแบบการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูงมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2542). *คู่มือฝึกอบรมวิทยากร การปรับกระบวนการทัศน์และพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศึกษากกรมศาสนา.
- _____. (2549). *การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: กองวิจัยทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2555). *แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 21 พ.ศ. 2555-2559*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2562). *นโยบายและจุดเน้นการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ 2562*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- กรีช อัมโภชน์. (2540). *การพัฒนาหลักสูตรการบริหารงานฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2544). *การคิดเชิงวิเคราะห์*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย.
- _____. (2549). *การคิดเชิงมโนทัศน์*. กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย.
- เกตุรินทร์ มนูญผล. (2544). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อเสริมสมรรถภาพด้านการจัดทำหนังสือเสริมประสบการณ์ที่สอดคล้องกับท้องถิ่น*. ปริญญาโท กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พนธ์ ชาติทอง. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น*. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.
- จันทร์จारी เกตุมาโร. (2555). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างภาวะผู้นำ*. ดุษฎีนิพนธ์ ปรี.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จิตรภาพ ลีละวัฒน์. (2556). *การพัฒนาภารกิจปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างความคิดวิเคราะห์ให้กับนักศึกษาในรายวิชาจริยธรรมทางธุรกิจ (BUS 400)*. กรุงเทพฯ: คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

- จุฑามาศ เจริญธรรม. (2549). *การจัดการเรียนรู้กระบวนการคิด*. นนทบุรี: สุรินทร์การพิมพ์.
- จุฑารัตน์ พันธุ์. (2556). *การพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5W 1H สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง ในรายวิชาโลจิสติกส์*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. (2539). *การพัฒนาหลักสูตร : หลักการและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: อลีน เพรส.
- ชลธิชา จันทร์แก้ว. (2549). *การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWLH Plus*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชัยวัฒน์ วารี. (2553). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้ภาษาไทย สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). *80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.
- _____. (2553). *เทคนิคการใช้คำถามพัฒนาการคิด*. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- _____. (2556). *การพัฒนาหลักสูตร ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: วีพรินท์.
- ชาติรี สำราญ. (2548). *ก้าวใหม่ของวิจัยในชั้นเรียน : แบบมุ่งสู่ความเป็นสากล*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- ชาริณี ตรีวรัญญ. (2550). *การพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนการสอนของครูประถมศึกษาตามแนวคิดการศึกษาผ่านบทเรียน*. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูชัย สมितिไกร. (2551). *การฝึกอบรมบุคลากรในงาน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม. (2550). *การพัฒนารูปแบบการประเมินหลักสูตร : การประยุกต์ใช้การประเมินอภิमान*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2551). *การประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณพสร สวัสดิ์บุญญา. (2553). *รูปแบบการฝึกอบรมหัวหน้าแผนกวิชาเพื่อพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน*. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ณัฐพงศ์ชัย ไททรงษ์พันธ์. (2557). *การพัฒนาหลักสูตร*. ราชบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- ดาวนภา ฤทธิ์แก้ว. (2548). *การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความถนัดทางการเรียนแตกต่างกันในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดมุกดาหาร*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทิพย์วัลย์ สีจันทร์. (2549). *การคิดและการตัดสินใจ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ทิพวรรณ ประเสริฐอำไพสกุล. (2544). *การเปรียบเทียบผลการประเมินความต้องการจำเป็นและการยอมรับในผลการประเมินของครูคณิตศาสตร์ระหว่าง การประเมินความต้องการจำเป็นแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แชมมณี. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ: มาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นต์.
- _____. (2545). *กระบวนการเรียนรู้ ความหมาย แนวทางการพัฒนาและปัญหา*. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- _____. (2547). *รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2548). *รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิตินา แคมมณี. (2550). *ศาสตร์แห่งการสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2560). *ศาสตร์การสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2560). *รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อึ้ง บั้วศรี. (2532). *ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและพัฒนา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.

ธีรศักดิ์ อัครบวร. (2542). *ความเป็นครู*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ก.พลพิมพ์.

นฤมล ชนอม สุธานี บุญญาพิทักษ์ และสุริยา เหมตะศิลาปะ. (2552). *การพัฒนาคัดชั้นและเกณฑ์ประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยทักษิณ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.

นิคม ชมภูหลง. (2545). *การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา*. มหาสารคาม: อภิชาติการพิมพ์.

นิตยา เปลื้องนุช. (2554). *การบริหารหลักสูตร*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *การพัฒนาการสอน*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2553). *การพัฒนาหลักสูตร = Curriculum development*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2554). *การพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปฎล นันทวงศ์ และไพโรจน์ ดำรงวิเศษ. (2543). *หลักสูตรและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน*.

สงขลา: สถาบันราชภัฏสงขลา.

ประยูร บุญใช้. (2546). *การประเมินหลักสูตร : เอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชาพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน*. สกลนคร: สถาบันราชภัฏสกลนคร.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). *การพัฒนาการคิด*. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.

ประพันธ์พงศ์ ชินพงษ์. (2552). *ทฤษฎีองค์การสาธารณะ*. กรุงเทพฯ: ตักดีโสภา.

- ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2529). *การวิจัยประเมินผล : หลักการและกระบวนการ*.
กรุงเทพฯ: การพิมพ์พระนคร.
- พนัส หันนาคินทร์. (2542). *หลักการบริหารโรงเรียน*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- พัชราภรณ์ พิมละมาศ. (2544). *ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนวิชาสังคมศึกษาตามแนวคิด 4 MAT ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชิต ฤทธิจรรย์. (2553). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: เข้าส์ ออฟเคอร์มีส์.
- พิสนุ พงศรี. (2549). *การประเมินทางการศึกษา : แนวคิดสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: เทียมฟ้าการพิมพ์.
- ไพรินทร์ เหมบุตร. (2549). *แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเมนท์.
- ไพศาล ไกรสิทธิ์. (2541). *เอกสารคำสอน รายวิชาการพัฒนาตนเอง*. ลพบุรี: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- ภูริชญา เพือกพรหม. (2559). *การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ภาษาอังกฤษตามแนวคิดการบูรณาการ เนื้อหาเกี่ยวกับภาษาและการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มกราพันธ์ จุฑะรสก. (2551). *การจัดการความรู้ : วิธีการเรียนรู้สู่การบริการด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์*. ขอนแก่น: คลังวิทยา.
- มนตรี ยางธิสาร. (2554). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิธีสอนศีลธรรมระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของพระสอนศีลธรรมตามโครงการของกระทรวงศึกษาธิการ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มยุรีย์ เขียวฉะอัน. (2541). *การประเมินความต้องการจำเป็นด้านทักษะพื้นฐานของครูอนุบาลโดยใช้การวิเคราะห์งาน*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2551). *แนวทางการศึกษาชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและ
วิทยวิธีทางการสอน หน่วยที่ 1-7. (พิมพ์ครั้งที่ 7). นนทบุรี:*
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- _____. (2551). *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน
หน่วยที่ 1-7. (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.*
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ:*
นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- ราตรี นันทสุคนธ์. (2553). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. (ฉบับปรับปรุง).*
กรุงเทพฯ: จุดทอง.
- รุจิรี ภู่อาระ. (2546). *การบริหารหลักสูตรในสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: บั๊ค พอยท์.*
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ:*
สุวีรียาสาส์น.
- _____. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:*
สุวีรียาสาส์น.
- ลักขณา สิริวัฒน์. (2549). *จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:*
โอเดียนสโตร์.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัย. กรุงเทพฯ: สุวีรียาสาส์น.*
- วัชรภัทร เตชะวัฒน์ศิริदारง. (2553). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะวิชาชีพครู สำหรับนิสิตปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
ครูหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
วิทยานิพนธ์ กศ.ด. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.*
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2547). *เทคนิคการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมืออาชีพ. นครปฐม:*
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- _____. (2548). *เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการคิด การจัดการเรียนรู้ที่เน้น
ผู้เรียนเป็นสำคัญ. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- _____. (2553). *การนิเทศการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 7). นครปฐม: โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- วิจารณ์ พานิช. (2562). *"การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21". กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยาม
กัมมาจล.*

- วิชัย ดิสสระ. (2535). *การพัฒนาหลักสูตรและการสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). *การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา*. กรุงเทพฯ: อาร์ แอนด์ ปริ้นท์.
- _____. (2554). *นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้สู่ความเป็นพลเมือง*. กรุงเทพฯ: อาร์ แอนด์ ปริ้นท์.
- วิมล ทองผิว. (2556). *การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- วิระ สุตสังข์. (2550). *การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศศิธร ขันติธราภรณ์. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ เรื่อง "สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี" ระดับชั้นประถมศึกษา ของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในเขตจังหวัดเลย*. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- ศักรินทร์ ชนประชา. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการศึกษานอกระบบสำหรับผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2*. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศิริกาญจน์ ธนวุฒิปินิต. (2553). *การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ศิริชัย กาญจนवासี. (2540). *การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย*. กรุงเทพฯ: พชรกานต์พับลิเคชั่น.
- ศิริรัตน์ ศรีสะอาด. (2542). *การศึกษาประเภทของบุคลิกภาพของสมาชิกและขนาดของกลุ่มที่ส่งผลต่อการประเมินความต้องการจำเป็นโดยใช้เทคนิค กลุ่มสมมติ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ส.วาสนา ประवालพุกษ์. (2544). *คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา : เรื่อง หลักการและเทคนิคการประเมินทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2547). *การให้เหตุผลในวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: เอส.พี.เอ็น. การพิมพ์.
- สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559)*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สมคิด พรหมจ้อย. (2550). *เทคนิคการประเมินโครงการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). นนทบุรี: จตุพร ดีไซน์.
- สมใจ กงเดิม. (2553). *การศึกษาความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2. เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์*.
- สมใจ ปราบพล. (2544). *การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในการสอนแบบทักษะชีวิตแบบมีส่วนร่วม*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สมใจ เพ็ชรประสิทธิ์. (2553). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเพิ่มเติมช่องว่างสมรรถนะ หลักสูตรรายวิชาชีพช่วงยนต์. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*.
- สมนึก ลีมาจารย์. (2552). *การศึกษาสมรรถนะหลักของบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 3. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ค.ม. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *สานฝันด้วยการคิด*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- _____. (2553). *แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับมัธยมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2547). *การกำหนดสมรรถนะของบุคคลเพื่อการสรรหาและเลือกสรร*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.

- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. (2560). *การยกระดับคุณภาพ ครูไทย ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน.
- สำนักงานรัฐมนตรี กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). *แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานรัฐมนตรี กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา องค์การมหาชน. (2559). *คู่มือการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสาม (พ.ศ. 2559-2563) ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา องค์การมหาชน.
- สุนีย์ ภูพันธ์. (2546). *แนวคิดพื้นฐานการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร*. เชียงใหม่: ห้างหุ้นส่วนจำกัดเชียงใหม่.
- สมคิด บางโม. (2551). *เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม*. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒนา.
- สุภาพร พิศาลบุตร และยงยุทธ เกษสาคร. (2549). *การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ: BK อินเทอร์เน็ต.
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2541). *การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2550). *19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- แสงดาว ถิ่นहारวงษ์. (2558). การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม : จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ในรายวิชาการคิดดีสำหรับเด็ก. *วารสารมนุษยสังคมปริทัศน์*, 17(1), 4.
- แสงรุ่ง พูลสุวรรณ. (2554). *การพัฒนาหลักสูตรบรรณาธิการเพื่อเสริมสร้างความรู้และความสามารถในการตรวจหนังสือเรียนอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดของ เอนนิส*. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 8. (2545). *หน่วยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: ธนารักษ์.

- อุดมชัย มัถยานนท์ .(2559). ผลการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์เรื่องเพศศึกษาที่มีต่อพฤติกรรม ทางเพศของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนุกิต จันทศิลา. (2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถด้านภาษาของผู้เรียน สำหรับครูระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ป.ร.ด. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- อเนก พ.อนุกุลบุตร. (2547). การสอนให้คิดเป็นการคิดวิเคราะห์. *วารสารวงการครู*. 1, 63–66.
- อเนก เพ็ชรอนุกุลบุตร. (2527). *การวัดและการประเมินผลการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อโนมา ศิริพานิช. (2553). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อการสอนวิชาชีพด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- อภิภา ปรัชญพฤทธิ. (2555). *หลักสูตรและการเรียนการสอนอุดมศึกษา : พาราไดม์และวิธีปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: ส.เจริญการพิมพ์.
- อภิรดี ศรีสยาม. (2554). การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาสันติภาพที่เน้นการคิดวิเคราะห์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาตามแนวสันติวิธีสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาร์ม โพธิ์พัฒน์. (2550). การศึกษาผลสมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเขียนผังมโนมติ. ปรียญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Beach, D. S. (1970). *Personnel : The management of people at work* (2nd ed.). New York: Macmillan.
- Beauchamp George. (1981). *Curriculum Theory*. Istaasca, Illinois : F.E.Peacock Publisher.
- Bloom, Benjamin S. (1961). *The Education's Encyclopedia*. New York: Prentice–Hall.
- Borg, Walter R. (1998). *Educational Research* 5th ed. New York: Longman.

- Ciancarini, P., Missiroli, M., & Russo, D. (2019). *Cooperative Thinking: Analyzing a new framework for software engineering education*. Ireland: University College Cork.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5thed.). New York: Harper Collins.
- Dessler, G. (1999). *Management: fundamentals modern principles & practice* 4th ed. Reston, VA: Reston
- Donald L. (1996). *Evaluating Training Programs: The Four Levels: Donald L. Kirkpatrick*. San Francisco, Berrett-Koehler Publishers.
- Wiggins G. & McTighe J. (2005). *Understanding by design* (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development ASCD.
- Good, V. Carter. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill.
- Gralewski, J. & Karwowski, M. (2019). *Are teachers' ratings of students' creativity related to students' divergent thinking? A meta-analysis*. Poland: The Maria Grzegorzewska University.
- Guildford, J.P. (1967). *Psychometric Methods* 2nd ed. New York: Ma Graw Hill.
- Hilgard, J. R. & LeBaron, S. (1984). *Hypnotherapy of pain in children with cancer*. Los Alto, California: William Kaufmann.
- Kuder, G. & Richardson, M. (1937). *The theory of estimation of test reliability*. Psychometrika.
- Lieberman, A., and Millier, L. (1984). *Teachers thesis world and their work: Implications for school improvement*. Alexandria, Va.: Association for supervision and Curriculum Development.
- Oliva, Peter F. (1992). *Developing Curriculum*. 3rd ed. New York: Harper Collins Publisher
- Ornstein, A. G., & Hunkins, F. P. (2004). *Curriculum foundations, principles and issues*. New York: Pearson Education.
- Piaget, J. (1964). Part I: Cognitive development in children: Piaget development and learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 2, 176–186.

- Posner, G. J. (2004). *Analyzing the curriculum* 3rd ed. New York: McGraw–Hill.
- Shao Z. (2005). *Alcanivorax dieselolei* sp. nov., a novel alkane–degrading bacterium isolated from sea water and deep–sea sediment.
- Sparks, G., Loucks–Horsley, S. (1989). Five models of staff development for teachers. *Journal of Staff Development*, 10, 40–57.
- Stake, R. E. (Ed.). (1975). *Evaluating the Arts in Education : A Responsive Approach*. Columbus, Ohio: Merrill.
- Stufflebeam, D.L., et al. (1971). *Educational Evaluation and Decision Making*. Itasca, Illinois: Peacock.
- Taba, H. (1962). *Curriculum development: Theory and practice*. New York: Brace and World.
- Tyler, Leona E. (1971). *Test and Measurement* 2nd ed. Englewood Cliff, New Jersey: Prentice–Hall, Inc.
- Uys, L. R., & Gwele, N. S. (2005). *Curriculum development in nursing: Process and innovations*. London: Routledge.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อวิทยากรในการดำเนินการฝึกอบรม

**รายชื่อวิทยากร ในการดำเนินการฝึกอบรม
หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. นางสาวอัญญากร ผิวขำ | ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนดงมอนวิทยาคม |
| 2. นางสาวจุฑาธิป แสนสุข | ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนดงมอนวิทยาคม |
| 3. นายยุทธนา ภู่นนนอก | ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
โรงเรียนดงมอนวิทยาคม |
| 4. นางสาวระเบียบ ภาคภูมิ | ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
โรงเรียนดงมอนวิทยาคม |
| 5. ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฌ หนองคาย | ตำแหน่ง ครู
โรงเรียนดงมอนวิทยาคม |

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม
และเครื่องมือการวิจัย

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรมและเครื่องมือการวิจัย
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนใน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันเพ็ญ นันทะศรี
 - การศึกษา** ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
 - ตำแหน่ง** กรรมการบริหารหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
2. นายเลียง ผางพันธ์
 - การศึกษา** ศีษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 - ตำแหน่ง** ผู้อำนวยการโรงเรียนมุกดาหาร
วิทยฐานะ ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ
3. นางพกามาศ ช่างถม
 - การศึกษา** ศีษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 - ตำแหน่ง** หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ โรงเรียนดงหลวงวิทยา
วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
4. นางสาวอัญชลี คนหมั่น
 - การศึกษา** ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - ตำแหน่ง** ครู โรงเรียนโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย มุกดาหาร
วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

5. นายศรายุทธ วังคะฮาด

การศึกษา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดมุกดาหาร
วิทยฐานะ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ

ภาคผนวก ค

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัย

1. ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย
2. ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้หลักสูตร
3. ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัย



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๒๙๖

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

๑๑ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันเพ็ญ นันทะศรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีสิทธิรัตน์ ณ หนองคาย รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๑๑๙ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี ดร.อภิสิทธิ์ สมศรีสุข เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน ว่าที่ร้อยตรีสิทธิรัตน์ ณ หนองคาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๓๐๓๕ ๐๐๖๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๒๙๖

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

๑๑ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางผกาภาส ช่างถม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ

๒. เครื่องมือการวิจัย

๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีสิทธินันท์ ณ หนองคาย รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๑๑๙ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี ดร.อภิสิทธิ์ สมศรีสุข เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน ว่าที่ร้อยตรีสิทธินันท์ ณ หนองคาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๓๐๓๕ ๐๐๖๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๒๙๖

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

๑๑ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนมุกดาหาร

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฌ หนองคาย รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๑๑๙ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี ดร.อภิสิทธิ์ สมศรีสุข เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรชัยญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฌ หนองคาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๓๐๓๕ ๐๐๖๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๒๙๖

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

๑๑ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางอัญชลี คนหมั่น

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฌ หนองคาย รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๑๑๙ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี ดร.อภิสิทธิ์ สมศรีสุข เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เฟิงสวัสดิ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรชญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฌ หนองคาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๓๐๓๕ ๐๐๖๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๒๙๖

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

๑๑ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายศรายุทธ วังคะฮาด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฅ นหนองคาย รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๑๑๔ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี ดร.อภิสิทธิ์ สมศรีสุข เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฅ นหนองคาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๓๐๓๕ ๐๐๖๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/๓๗๔

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

๓๑ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนผาเทิบวิทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ณ หนองคาย รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๑๑๙ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี ดร.อภิสิทธิ์ สมศรีสุข เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย เพื่อหาความเชื่อมั่นในการศึกษาวิจัยประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้น บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขอความอนุเคราะห์ท่านอนุญาตให้นักศึกษาทำการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรชญญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๔๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๔๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ณ หนองคาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๓๐๓๕ ๐๐๖๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/๓๙๗

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

๗ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนดงมอนวิทยาคม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

ด้วย ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฦ หนองคาย รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๔๗๑๑๙ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี ดร.อภิสิทธิ์ สมศรีสุข เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เฟิงส์สวัสดิ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน ให้นักศึกษารายดังกล่าวได้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ประกอบการศึกษาวิทยานิพนธ์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์هما ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศีกานต์ เพียรธัญญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฦ หนองคาย โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖ ๓๐๓๕ ๐๐๖๓

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร
2. แบบประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตร
3. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ ก่อนและหลังการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
4. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
5. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
6. แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ ก่อนและหลังการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
7. แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
8. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6



แบบตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
ของผู้เชี่ยวชาญ

ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฅ หนองคาย

นักศึกษาปริญญาโท สาขาการบริหารและพัฒนการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
โทร. 063 – 0350063

แบบตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม
ประกอบการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิด
วิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนดงมอนวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

คำชี้แจง

แบบประเมินร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ฉบับนี้ ใช้ประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม มี 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร

มีความเหมาะสมมากที่สุด	กำหนดคะแนนเป็น 5 คะแนน
มีความเหมาะสมมาก	กำหนดคะแนนเป็น 4 คะแนน
มีความเหมาะสมปานกลาง	กำหนดคะแนนเป็น 3 คะแนน
มีความเหมาะสมน้อย	กำหนดคะแนนเป็น 2 คะแนน
มีความเหมาะสมน้อยที่สุด	กำหนดคะแนนเป็น 1 คะแนน

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตร

มีความเห็นว่าสอดคล้อง	กำหนดคะแนนเป็น +1 คะแนน
มีความเห็นว่าไม่แน่ใจ	กำหนดคะแนนเป็น 0 คะแนน
มีความเห็นว่าไม่สอดคล้อง	กำหนดคะแนนเป็น -1 คะแนน

ขอให้ท่านผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตร

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรในส่วนต่าง ๆ ต่อไปนี้ มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสม

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1	จุดมุ่งหมาย					
2	เนื้อหาสาระ					
3	กิจกรรม					
4	สื่อและแหล่งเรียนรู้					
5	การวัดและประเมินผล					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้ประเมิน

)

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของร่างหลักสูตร

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของร่างหลักสูตรมีความสอดคล้องกัน
 มากน้อยเพียงใด และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อ ที่	รายการประเมิน	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)
1	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับเนื้อหา			
2	เนื้อหาสาระกับกิจกรรมการฝึกอบรม			
3	กิจกรรมการฝึกอบรมกับการวัดและประเมินผล			
4	การวัดและประเมินผลกับหน่วยการเรียนรู้			
5	หน่วยการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์			
6	วัตถุประสงค์กับขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรม			
7	ขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรมกับสื่อและแหล่ง การเรียนรู้			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้ประเมิน

)

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ
ก่อนและหลังการฝึกอบรบหลักสูตรฝึกอบรบเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22**

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาว่าแบบทดสอบมีค่าความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของ
กิจกรรมมากน้อยเพียงใด และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสม

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(1)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความ เข้าใจเรื่องความหมายของการคิด วิเคราะห์อย่างถูกต้อง</p> <p>“การจำแนกแยกแยะสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่อง ใดเรื่องหนึ่ง เพื่อค้นหาองค์ประกอบและ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเรื่องนั้น” เป็น ความหมายของการคิดในข้อใด</p> <p>ก. การคิดสังเคราะห์ ข. การคิดวิเคราะห์ ค. การคิดอย่างอย่างมีเหตุผล ง. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ</p>				


ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(2)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำหลักการคิดวิเคราะห์จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>ข้อไม่จัดเป็นการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking)</p> <p>ก. การคิดสังเคราะห์</p> <p>ข. การคิดวิเคราะห์</p> <p>ค. การคิดอย่างแคบและเจาะจง</p> <p>ง. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ</p>				
(3)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์</p> <p>กระบวนการคิดวิเคราะห์เริ่มต้นที่ขั้นตอนใดเป็นลำดับแรก</p> <p>ก. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์</p> <p>ข. กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการวิเคราะห์</p> <p>ค. กำหนดหลักการคิดวิเคราะห์</p> <p>ง. กำหนดกฎเกณฑ์ที่ต้องการวิเคราะห์</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(4)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์</p> <p>การใช้เทคนิคคำถาม 5W1H อยู่ขั้นตอนใดของกระบวนการการคิดวิเคราะห์</p> <p>ก. กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์</p> <p>ข. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์</p> <p>ค. พิจารณาแยกแยะ</p> <p>ง. สรุปคำตอบ</p>				
(5)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถจำแนกองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ได้</p> <p>“การวิเคราะห์เหตุผล” จัดเป็นองค์ประกอบย่อยของการวิเคราะห์แบบใด</p> <p>ก. การวิเคราะห์ชนิด</p> <p>ข. การวิเคราะห์หลักการ</p> <p>ค. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์</p> <p>ง. การวิเคราะห์โครงสร้าง</p>				
(6)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถจำแนกองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ได้</p> <p>ข้อใดเป็นองค์ประกอบย่อยของการวิเคราะห์ที่สำคัญ</p> <p>ก. การวิเคราะห์ชนิด</p> <p>ข. การวิเคราะห์หลักการ</p> <p>ค. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์</p> <p>ง. การวิเคราะห์โครงสร้าง</p>				

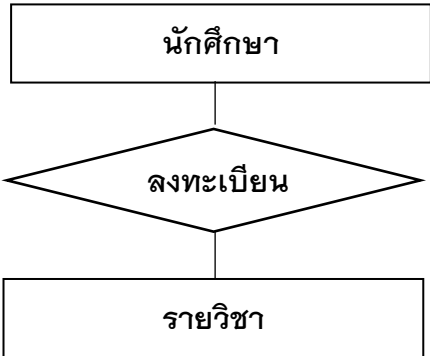
ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(7)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถการ จำแนก บอกลักษณะ ลักษณะประเภทของ ข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้</p> <p>“ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากแหล่งข้อมูล ขั้นต้นหรือได้มาจากแหล่งข้อมูลโดยตรง”</p> <p>หมายถึงข้อมูลชนิดใด</p> <p>ก. ข้อมูลปฐมภูมิ ข. ข้อมูลทุติยภูมิ ค. ข้อมูลตติยภูมิ ง. ข้อมูลอ้างอิง</p>				
(8)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถการ จำแนก บอกลักษณะ ลักษณะประเภทของ ข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้</p> <p>ข้อมูลสำมะโนประชากร จากสำนักงานสถิติ แห่งชาติ จัดเป็นข้อมูลประเภทใด</p> <p>ก. ข้อมูลปฐมภูมิ ข. ข้อมูลทุติยภูมิ ค. ข้อมูลตติยภูมิ ง. ข้อมูลอ้างอิง</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(9)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นหา สิ่งที่มีความหมายหรือนัยสำคัญของ เรื่องราวในแง่มุมต่าง ๆ</p> <p>ที่กล่าวว่า “ถั่วยแก้วตกบนดวงจันทร์ไม่ แตก” แสดงว่าเขาต้องการบอกถึงเรื่องอะไร</p> <p>ก. น้ำหนักของแก้ว</p> <p>ข. ความหนาของแก้ว</p> <p>ค. ลักษณะผิวของดวงจันทร์</p> <p>ง. แรงโน้มถ่วงของดวงจันทร์</p>				
(10)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นหา สิ่งที่มีความหมายหรือนัยสำคัญของ เรื่องราวในแง่มุมต่าง ๆ</p> <p>“นกน้อยทำรังแต่พอตัว” ข้อความนี้ ต้องการสอนถึงอะไร</p> <p>ก. การประมาณตน</p> <p>ข. ความมานะอดทน</p> <p>ค. การสร้างตนเอง</p> <p>ง. การประหยัสดอดออม</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(11)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถแยกแยะและวินิจฉัยว่าองค์ประกอบใดสำคัญหรือไม่สำคัญได้</p> <p>“พฤษภกาสร อิกกฤษชรอันปลดปลง โททนต์เสนงคง สำคัญหมายในกายมี นรชาติวางวาย มลายสิ้นทั้งอินทรีย์ สถิตทั่วแต่ชั่วดี ประดับไว้ในโลกา” (กฤษณาสอนน้องคำฉันท์ : สมเด็จพระมหาสมณเจ้ากรมพระปรมานุชิตชิโนรส)</p> <p>จากบทประพันธ์ที่กล่าวมา คำสำคัญของ ของบทประพันธ์นี้คือข้อใด</p> <p>ก. ชั่วดี ข. กาสร ค. นรชาติ ง. โททนต์</p>				


ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(12)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถแยกแยะ ค้นหาเจตนา ความคิดที่ซ่อนแฝงอยู่ในข้อความ เรื่องราว วัตถุสิ่งของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้</p>  <p>จากภาพที่กำหนดให้แสดงออกถึงพฤติกรรมแบบใด</p> <p>ก. ความสม่ำเสมอ ข. ความเอาใจใส่ ค. ความขยันแย่ง ง. ความเกลียดชัง</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(13)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถแยกแยะ ค้นหาเจตนา ความคิดที่ซ่อนแฝงอยู่ในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้</p> <p>คำว่า “ซ้ายจัด” มีความหมายเกี่ยวข้องกับ ข้อใด</p> <p>ก. เศรษฐกิจ</p> <p>ข. การเมือง</p> <p>ค. สังคม</p> <p>ง. เทคโนโลยี</p>				
(14)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นหา ชนิดของความสัมพันธ์จากข้อมูลที่ศึกษา ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>“อธิการบดีมีหน้าที่บริหารมหาวิทยาลัยเพียง มหาวิทยาลัยเดียวและในมหาวิทยาลัยนั้น ๆ จะมีอธิการบดีบริหารงานในขณะนั้น ๆ เพียง คนเดียว”</p> <p>จากข้อความที่กล่าวมาจัดเป็นความสัมพันธ์ ชนิดใด</p> <p>ก. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง</p> <p>ข. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม</p> <p>ค. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม</p> <p>ง. ไม่มีความสัมพันธ์ความสัมพันธ์</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(15)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นหาชนิดของความสัมพันธ์จากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>  <pre> graph TD A[นักศึกษา] --> B{ลงทะเบียน} B --> C[รายวิชา] </pre> <p>จากแผนภาพที่กำหนดให้แสดงความสัมพันธ์แบบใด</p> <p>ก. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง</p> <p>ข. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม</p> <p>ค. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม</p> <p>ง. ไม่มีความสัมพันธ์ความสัมพันธ์</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(16)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถหา คำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด สิ่ง ใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด</p> <p>“สถานภาพทางสังคม” เกี่ยวข้องกับเรื่องใด มากที่สุด</p> <p>ก. อำนาจและเกียรติยศ</p> <p>ข. สิทธิ และหน้าที่</p> <p>ค. กฎระเบียบ และความสัมพันธ์</p> <p>ง. ความรับผิดชอบ และความมีระเบียบ</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(17)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียงลำดับความสำคัญในข้อความเรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>Dwight D. Eisenhower กับวิธีที่เรียกว่า Eisenhower Box ข้อใดเรียงลำดับความสำคัญได้ถูกต้อง</p> <p>ก. 1) งานสำคัญและด่วน 2) งานสำคัญแต่ไม่ด่วน 3) งานไม่สำคัญแต่ด่วน 4) งานไม่สำคัญและไม่ด่วน</p> <p>ข. 1) งานสำคัญและด่วน 2) งานสำคัญแต่ไม่ด่วน 3) งานไม่สำคัญแต่ด่วน 4) งานไม่สำคัญและไม่ด่วน</p> <p>ค. 1) งานสำคัญและด่วน 2) งานไม่สำคัญแต่ด่วน 3) งานสำคัญแต่ไม่ด่วน 4) งานไม่สำคัญและไม่ด่วน</p> <p>ง. 1) งานไม่สำคัญและไม่ด่วน 2) งานสำคัญแต่ไม่ด่วน 3) งานไม่สำคัญแต่ด่วน 4) งานสำคัญและด่วน</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(18)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถหา คำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด สิ่ง ใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด</p>  <p>จากภาพที่กำหนดให้มีความเกี่ยวข้องกับ เรื่องใดมากที่สุด</p> <p>ก. การละเล่นพื้นเมือง ข. วัฒนธรรมภาคอีสาน ค. กฎจารีต ศีลธรรม ง. การบูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(19)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์</p> <p>“การเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ วงจรของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามมา” เป็นความหมายของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในข้อใด</p> <p>ก. การวิเคราะห์ชนิด</p> <p>ข. การวิเคราะห์ขนาด</p> <p>ค. การวิเคราะห์ขั้นตอน</p> <p>ง. การวิเคราะห์เหตุผล</p>				
(20)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ วงจรของสิ่งต่าง ๆ และค้นลำดับขั้นของความสัมพันธ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งข้อมูล que ที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>“การนำความรู้สู่การปฏิบัติและนำองค์ความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์” ตามการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น จัดอยู่ในขั้นใด</p> <p>ก. ขั้นที่ 2 Searching for Information</p> <p>ข. ขั้นที่ 3 Knowledge Formation</p> <p>ค. ขั้นที่ 4 Effective Communication</p> <p>ง. ขั้นที่ 5 Public Service</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(21)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นว่า การกระทำ พฤติกรรม พฤติการณ์ ใน ข้อความ เรื่องราว วัตถุสิ่งของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือ เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง มีเป้าหมาย อะไรได้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม อ่านโคลงสยามานุสติบทนี้ แล้วตอบ คำถามข้อ 21 – 22 .</p> <p>“หากสยามยังอยู่ยั้ง ยืนยง เราก็เหมือนอยู่คง ชีพด้วย หากสยามพินาศลง ไทยอยู่ได้ฤ เราก็เหมือนมอดม้วย หมดสิ้นสกุล ไทย”</p> <p>ใจความของโคลงบทนี้ผู้เขียนมีจุดประสงค์ ใด</p> <p>ก. โน้มน้าวใจ ข. เตือนใจ ค. เล่าเรื่อง ง. เสียตสี</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(22)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นคว้า การกระทำ พฤติกรรม พฤติการณ์ ใน ข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือ เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง มีเป้าหมาย อะไรได้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม อ่านโคลงสยามานุสติบทนี้ แล้วตอบ คำถามข้อ 21 – 22 .</p> <p>“หากสยามยังอยู่ยั้ง ยืนยง เราก็เหมือนอยู่คง ชีพด้วย หากสยามพินาศลง ไทยอยู่ ได้ฤ เราก็เหมือนมอดม้วย หมดสิ้นสกุลไทย”</p> <p>โคลงบทนี้จัดเป็นวิธีการเขียนโคลงประเภทใด</p> <p>ก. โคลงขับไม้ ข. โคลงสองสุภาพ ค. โคลงสามสุภาพ ง. โคลงสี่สุภาพ</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(23)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถ แยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ในข้อความ เรื่องราว วัตถุสิ่งของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือ เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้อย่าง เหมาะสม</p> <p>ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ทางการจราจร</p> <p>ก. ความเคยชิน ข. ความเห็นแก่ตัว ค. ความเฉยชา ง. ควันไฟ</p>				
(24)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถ แยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ในข้อความ เรื่องราว วัตถุสิ่งของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือ เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้อย่าง เหมาะสม</p> <p>ข้อใดเป็นผลกระทบระยะสั้นจากการใช้ โทรศัพท์มือถือ</p> <p>ก. อาจทำให้เป็นโรคมะเร็งสมอง ข. เกิดโรคความจำเสื่อม ค. นิ้วมืออ่อนแรง ง. แสบตา ปวดตา</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(25)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถหา ความสัมพันธ์เพื่อให้เข้าใจและได้ คำตอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามี ลักษณะอย่างไร จากข้อมูลที่ได้ศึกษาได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>จงตอบคำถามต่อไปนี้</p> <p>เบรก : รถยนต์ :: ? : ?</p> <p>ก. ใช้คีย์ : คาบิวเรเตอร์</p> <p>ข. สติ : คน</p> <p>ค. จีอกี้ : ม้าน้ำ</p> <p>ง. นักคิด : นักประดิษฐ์</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(26)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถหาความสัมพันธ์เพื่อให้เข้าใจและได้คำตอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไร จากข้อมูลที่ได้ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>  <p>จากภาพที่กำหนดให้ ตรงกับสำนวนในข้อใด</p> <p>ก. มือไม่พายเอาเท้าราน้ำ ข. คบเด็กสร้างบ้าน ค. รักดีห้ามจู้รักชั่วห้ามเสา ง. ยกเมฆยกไม้</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(27)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ามีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยงสิ่งย่อย ๆ เหล่านั้นเข้าเป็นเอกภาพเดียวกันจากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>“การค้นหาคำความจริงจากการสังเกตหรือการทดลองหลายครั้ง แล้วนำมาสรุปเป็นความรู้” เป็นวิธีการให้เหตุผลแบบใด</p> <p>ก. อุปนัย ข. นิรนัย ค. ประนัย ง. มีนัยสำคัญ</p>				
(28)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ายึดถืออะไรเป็นหลักการและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ จากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>“การนำความรู้พื้นฐานซึ่งอาจเป็นกฎ ข้อตกลง ความเชื่อ หรือบทนิยาม ซึ่งเป็นสิ่งที่รู้มาก่อน และยอมรับว่าเป็นความจริงเพื่อหาเหตุผลนำไปสู่ข้อสรุป” เป็นวิธีการให้เหตุผลแบบใด</p> <p>ก. อุปนัย ข. นิรนัย ค. ประนัย ง. มีนัยสำคัญ</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(29)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ามีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยงสิ่งย่อย ๆ เหล่านั้นเข้าเป็นเอกกรุปเดียวกันจากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>จงตอบคำถามต่อไปนี้</p> <p>เหตุ 1) สิ่งมีชีวิตทุกอย่างต้องตาย 2) สัตว์เป็นสิ่งมีชีวิต 3) นก เป็นสัตว์</p> <p>ผล คือข้อใด</p> <p>ก. นกเป็นสัตว์ ข. นกเป็นสิ่งมีชีวิต ค. นกต้องตาย ง. สิ่งมีชีวิตต้องตาย</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(30)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ายึดถืออะไรเป็นหลักการและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ จากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>จงตอบคำถามต่อไปนี้</p> <p>เหตุ 1) คนทุกคนต้องตาย 2) นกทุกชนิดต้องตาย 3) แมลงทุกชนิดต้องตาย 4) ต้นไม้ทุกชนิดต้องตาย 5) หญ้าทุกชนิดต้องตาย 6) งูทุกชนิดต้องตาย 7) มดทุกชนิดต้องตาย 8) ปลาทุกชนิดต้องตาย 9) อหิบาทุกชนิดต้องตาย 10) แบคทีเรียทุกชนิดต้องตาย</p> <p>ผล คือข้อใด</p> <p>ก. สัตว์ทุกชนิดต้องตาย ข. คนและพืชต้องตาย ค. คนและสัตว์ต้องตาย ง. สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องตาย</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(31)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถหาความสัมพันธ์เพื่อให้เข้าใจและได้คำตอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไร จากข้อมูลที่ได้ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>คำกล่าวใด สอดคล้องกับหลักวิทยาศาสตร์</p> <p>ก. ซ้ำลัต์วีจะตจนรอก</p> <p>ข. คนดีต้องถือศีลห้า</p> <p>ค. สิ่งที่เกิดย่อมมีสาเหตุ</p> <p>ง. ทำบุญจะได้ขึ้นสวรรค์</p>				
(32)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผลในข้อความ เรื่องราว วัตถุสิ่งของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือ เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้อย่างเหมาะสม</p> <p>บริเวณที่ไม่มีป่าไม้ จะส่งผลให้ภูมิภาคแถบนั้นมีสภาพเช่นไร</p> <p>ก. มีฝนน้อย</p> <p>ข. อากาศร้อน</p> <p>ค. ปลูกพืชไม้ได้ผล</p> <p>ง. เศรษฐกิจตกต่ำ</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(33)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่า ยึดถืออะไรเป็นหลักการและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ จากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>ทุกข้อเป็นลักษณะที่สำคัญมากของระบบประชาธิปไตย ยกเว้นข้อใด</p> <p>ก. มีพรรคการเมืองได้พรรคเดียว ข. มีพรรคการเมืองได้หลายพรรค ค. ประชาชนมีส่วนร่วมในการปกครอง ง. ยึดความคิดเห็นส่วนใหญ่เป็นหลัก</p>				
(34)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ายึดถืออะไรเป็นหลักการและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ จากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>การเคลื่อนที่ของสิ่งใด ที่ใช้หลักการผิดกับ 4 ชนิดอื่น</p> <p>ก. พลุ ข. จรวด ค. เรือยนต์ ง. เรือหางยาว</p>				

ข้อที่	จุดประสงค์ / แบบทดสอบ	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
(35)	<p>เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ายึดถืออะไรเป็นหลักการและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ จากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>“ไข่ราคาฟองละ 1 บาท ซื้อมา 1 ชะลอม จะเป็นเงินเท่าใด” โจทย์ข้อนี้ไม่สามารถหาคำตอบได้ เพราะอะไร</p> <p>ก. ไม่บอกราคาชะลอม</p> <p>ข. ไม่บอกขนาดของไข่</p> <p>ค. ไม่บอกขนาดของชะลอม</p> <p>ง. บาทกับชะลอมคูณกันไม่ได้</p>				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้ประเมิน

)

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของ
นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22**

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาว่าแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์ของกิจกรรม กิจกรรมการฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม
วิธีการวัดและประเมินผล ในหน่วยการฝึกอบรมแต่ละหน่วยมากน้อยเพียงใด โดยพิจารณา
ข้อมูลจากตารางแสดงวิธีการประเมินผลแต่ละหน่วยประกอบโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน
ช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อ ที่	รายการประเมิน	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
1	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับบทบาทและ หน้าที่ของผู้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร				
2	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละ กิจกรรม				
3	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับจุดประสงค์ ในแต่ละกิจกรรม				
4	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับ กระบวนการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม				
5	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับการวัดและ ประเมินผลในแต่ละกิจกรรม				
6	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับสื่อที่ใช้ใน แต่ละกิจกรรม				
7	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับเกณฑ์ การให้คะแนนในแต่ละกิจกรรม				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

ผู้ประเมิน

(

)

**แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน
ต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของ
นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22**

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาความสอดคล้องของประเด็นข้อคำถาม เพื่อใช้ใน
แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิด
วิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แต่ละข้อว่ามีความถูกต้องเหมาะสม
หรือไม่ เมื่อพิจารณาแล้วให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อ ที่	รายการประเมิน	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
ด้านระยะเวลาและสถานที่					
1	สถานที่มีความสะอาด เพียงพร้อม				
2	ระยะเวลามีความเหมาะสม				
ด้านเนื้อหาการฝึกอบรม					
3	การจัดเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม				
4	มีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง				
ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม					
5	มีกิจกรรมที่ให้ผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่ม				
6	มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกคิดและปฏิบัติจริง				

ข้อ ที่	รายการประเมิน	สอดคล้อง (+1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ สอดคล้อง (-1)	ข้อ เสนอ แนะ
ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้					
7	มีการใช้สื่ออย่างหลากหลายในกิจกรรม การฝึกอบรม				
8	สื่อมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา				
ด้านการวัดและประเมินผล					
9	แบบทดสอบสมรรถนะมีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เข้าอบรม				
10	เกณฑ์การวัดและประเมิน ผลมีความเหมาะสม				
ด้านวิทยากร					
11	มีวิธีการ/เทคนิคการสอนที่น่าสนใจ สนุก และ มีความเป็นกันเอง				
12	มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าอบรมกับวิทยากร				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(

ผู้ประเมิน

)

แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยใส่เครื่องหมาย X ตรงตามตัวอักษรที่เป็นคำตอบในกระดาษคำตอบ
 2. จำนวนข้อสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ 30 คะแนน นักเรียนต้องทำให้ครบทุกข้อ
 3. เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบฉบับนี้ 30 นาที

1. “การจำแนกแยกแยะสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อค้นหาองค์ประกอบและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเรื่องนั้น” เป็นความหมายของการคิดในข้อใด
 - ก. การคิดสังเคราะห์
 - ข. การคิดวิเคราะห์
 - ค. การคิดอย่างอย่างมีเหตุผล
 - ง. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ข้อไม่จัดเป็นการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking)
 - ก. การคิดสังเคราะห์
 - ข. การคิดวิเคราะห์
 - ค. การคิดอย่างแคบและเจาะจง
 - ง. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3. กระบวนการคิดวิเคราะห์เริ่มต้นที่ขั้นตอนใดเป็นลำดับแรก
 - ก. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
 - ข. กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการวิเคราะห์
 - ค. กำหนดหลักการคิดวิเคราะห์
 - ง. กำหนดกฎเกณฑ์ที่ต้องการวิเคราะห์
4. การใช้เทคนิคคำถาม 5W1H อยู่ขั้นตอนใดของกระบวนการการคิดวิเคราะห์
 - ก. กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์
 - ข. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
 - ค. พิจารณาแยกแยะ
 - ง. สรุปคำตอบ



5. “การวิเคราะห์เหตุผล” จัดเป็นองค์ประกอบย่อยของการวิเคราะห์แบบใด
- การวิเคราะห์ชนิด
 - การวิเคราะห์หลักการ
 - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์
 - การวิเคราะห์โครงสร้าง
6. ข้อใดเป็นองค์ประกอบย่อยของการวิเคราะห์ที่สำคัญ
- การวิเคราะห์ชนิด
 - การวิเคราะห์หลักการ
 - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์
 - การวิเคราะห์โครงสร้าง
7. “ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลขั้นต้นหรือได้มาจากแหล่งข้อมูลโดยตรง” หมายถึงข้อมูลชนิดใด
- ข้อมูลปฐมภูมิ
 - ข้อมูลทุติยภูมิ
 - ข้อมูลตติยภูมิ
 - ข้อมูลอ้างอิง
8. ข้อมูลสำมะโนประชากร จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ จัดเป็นข้อมูลประเภทใด
- ข้อมูลปฐมภูมิ
 - ข้อมูลทุติยภูมิ
 - ข้อมูลตติยภูมิ
 - ข้อมูลอ้างอิง
9. ที่กล่าวว่า “ถ้วยแก้วตบดวงจันทร์ไม่แตก” แสดงว่าเขาต้องการบอกถึงเรื่องอะไร
- น้ำหนักของแก้ว
 - ความหนาของแก้ว
 - ลักษณะผิวของดวงจันทร์
 - แรงโน้มถ่วงของดวงจันทร์
10. “นกน้อยทำรังแต่พอตัว” ข้อความนี้ต้องการสอนถึงอะไร
- การประมาณตน
 - ความมานะอดทน
 - การสร้างตนเอง
 - การประหยัดอดออม
11. “พฤษภาทศกร อีกกุญชรอันปลดปลง
โทหนต์เส่งคง สำคัญหมายในกายมี
นรชาติวางวาย มลายสิ้นทั้งอินทรีย์
สถิตทั่วแต่ชั่วดี ประดับไว้ในโลกา”
(กฤษณาสนน้องคำฉันท์ : สมเด็จพระ
มหาสมณเจ้ากรมพระปรมานุชิตชิโนรส)
จากบทประพันธ์ที่กล่าวมา คำสำคัญของ
ของบทประพันธ์นี้คือข้อใด
- ชั่วดี
 - ทศกร
 - นรชาติ
 - โทหนต์

12.



จากภาพที่กำหนดให้แสดงออกถึง
พฤติกรรมแบบใด

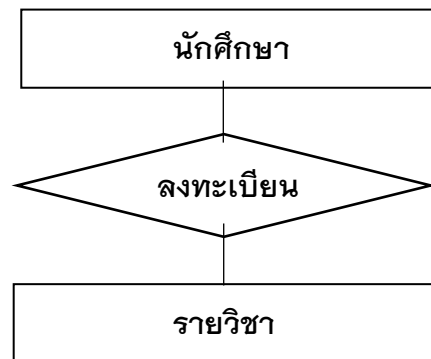
- ก. ความสม่ำเสมอ
 - ข. ความเอาใจใส่
 - ค. ความขยันแย่ง
 - ง. ความเกลียดชัง
13. คำว่า “ซ้ายจัด” มีความหมายเกี่ยวข้องกับข้อใด
- ก. เศรษฐกิจ
 - ข. การเมือง
 - ค. สังคม
 - ง. เทคโนโลยี



14. “อธิการบดีมีหน้าที่บริหารมหาวิทยาลัย
เพียงมหาวิทยาลัยเดียวและใน
มหาวิทยาลัยนั้น ๆ จะมีอธิการบดี
บริหารงานในขณะนั้น ๆ เพียงคนเดียว”
จากข้อความที่กล่าวมาจัดเป็น
ความสัมพันธ์ชนิดใด

- ก. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง
- ข. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม
- ค. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม
- ง. ไม่มีความสัมพันธ์ความสัมพันธ์

15.



จากแผนภาพที่กำหนดให้แสดง
ความสัมพันธ์แบบใด

- ก. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง
- ข. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม
- ค. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม
- ง. ไม่มีความสัมพันธ์ความสัมพันธ์

16. “สถานภาพทางสังคม” เกี่ยวข้องกับ
เรื่องใดมากที่สุด

- ก. อำนาจและเกียรติยศ
- ข. สิทธิ และหน้าที่
- ค. กฎระเบียบ และความสัมพันธ์
- ง. ความรับผิดชอบ และความมีระเบียบ

17. Dwight D. Eisenhower กับวิธีที่เรียกว่า
Eisenhower Box ข้อใดเรียงลำดับ
ความสำคัญได้ถูกต้อง

- ก. 1) งานสำคัญและด่วน
2) งานสำคัญแต่ไม่ด่วน
3) งานไม่สำคัญแต่ด่วน
4) งานไม่สำคัญและไม่ด่วน
- ข. 1) งานสำคัญและด่วน
2) งานสำคัญแต่ไม่ด่วน
3) งานไม่สำคัญแต่ด่วน
4) งานไม่สำคัญและไม่ด่วน
- ค. 1) งานสำคัญและด่วน
2) งานไม่สำคัญแต่ด่วน
3) งานสำคัญแต่ไม่ด่วน
4) งานไม่สำคัญและไม่ด่วน
- ง. 1) งานไม่สำคัญและไม่ด่วน
2) งานสำคัญแต่ไม่ด่วน
3) งานไม่สำคัญแต่ด่วน
4) งานสำคัญและด่วน

18.



จากภาพที่กำหนดให้มีความเกี่ยวข้องกับ
เรื่องใดมากที่สุด

- ก. การละเล่นพื้นเมือง
- ข. วัฒนธรรมภาคอีสาน
- ค. กฎจารีต ศีลธรรม
- ง. การบูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์

19. “การเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์
วงจรของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามมา” เป็น
ความหมายของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์
ในข้อใด

- ก. การวิเคราะห์ชนิด
- ข. การวิเคราะห์ขนาด
- ค. การวิเคราะห์ขั้นตอน
- ง. การวิเคราะห์เหตุผล



20. “การนำความรู้สู่การปฏิบัติและนำองค์ความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์” ตามการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น จัดอยู่ในขั้นใด
- ขั้นที่ 2 Searching for Information
 - ขั้นที่ 3 Knowledge Formation
 - ขั้นที่ 4 Effective Communication
 - ขั้นที่ 5 Public Service
21. อ่านโคลงสยามานุสติบทนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 21 – 22 .
- “หากสยามยังอยู่ยั้ง ยืนยง
เราก็ก่อนนอนอยู่คง ชีพด้วย
หากสยามพินาศลง ไทยอยู่ ได้ฤฯ
เราก็ก่อนนอนอดม้วย หมดสิ้นสกุล
ไทย”
21. ใจความของโคลงบทนี้ผู้เขียนมีจุดประสงค์ใด
- โน้มน้าวใจ
 - เตือนใจ
 - เล่าเรื่อง
 - เสียดสี
22. โคลงบทนี้จัดเป็นวิธีการเขียนโคลงประเภทใด
- โคลงขับไม้
 - โคลงสองสุภาพ
 - โคลงสามสุภาพ
 - โคลงสี่สุภาพ
23. ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางการจราจร
- ความเคยชิน
 - ความเห็นแก่ตัว
 - ความเฉยชา
 - ควันไฟ
24. ข้อใดเป็นผลกระทบระยะสั้นจากการใช้โทรศัพท์มือถือ
- อาจทำให้เป็นโรคมะเร็งสมอง
 - เกิดโรคความจำเสื่อม
 - นิ้วมืออ่อนแรง
 - แสงตา ปวดตา
25. จงตอบคำถามต่อไปนี้
- เบรก : รถยนต์ :: ? : ?
- ใช้คอป : คาบิวเรเตอร์
 - สติ : คน
 - จ็อกกี้ : ม้าน้ำ
 - นักคิด : นักประดิษฐ์



26.



จากภาพที่กำหนดให้ ตรงกับสำนวนในข้อใด

- ก. มือไม่พายเอาเท้าราน้ำ
- ข. คบเด็กสร้างบ้าน
- ค. รักดีห้ามจั่วรักชั่วห้ามเสา
- ง. ยกเมฆยกไม้

27. “การค้นหาคำความจริงจากการสังเกต หรือการทดลองหลายครั้ง แล้วนำมาสรุปเป็นความรู้” เป็นวิธีการให้เหตุผลแบบใด

- ก. อุปนัย ข. นิรนัย
- ค. ปรนัย ง. มีนัยสำคัญ

28. “การนำความรู้พื้นฐานซึ่งอาจเป็นกฎ ข้อตกลง ความเชื่อ หรือบทนิยาม ซึ่งเป็นสิ่งที่รู้มาก่อน และยอมรับว่าเป็นความจริง เพื่อหาเหตุผลนำไปสู่ข้อสรุป” เป็นวิธีการให้เหตุผลแบบใด

- ก. อุปนัย ข. นิรนัย
- ค. ปรนัย ง. มีนัยสำคัญ

29. ทุกข้อเป็นลักษณะที่สำคัญมากของระบบประชาธิปไตย ยกเว้นข้อใด

- ก. มีพรรคการเมืองได้พรรคเดียว
- ข. มีพรรคการเมืองได้หลายพรรค
- ค. ประชาชนมีส่วนร่วมในการปกครอง
- ง. ยึดความคิดเห็นส่วนใหญ่เป็นหลัก

30. จงตอบคำถามต่อไปนี้

- เหตุ 1) คนทุกคนต้องตาย
 2) นกทุกชนิดต้องตาย
 3) แมลงทุกชนิดต้องตาย
 4) ต้นไม้ทุกชนิดต้องตาย
 5) หญ้าทุกชนิดต้องตาย
 6) งูทุกชนิดต้องตาย
 7) มดทุกชนิดต้องตาย
 8) ปลาทุกชนิดต้องตาย
 9) อมีบาทุกชนิดต้องตาย
 10) แบคทีเรียทุกชนิดต้องตาย

ผล คือข้อใด

- ก. สัตว์ทุกชนิดต้องตาย
- ข. คนและพืชต้องตาย
- ค. คนและสัตว์ต้องตาย
- ง. สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องตาย

เฉลยแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ
1	ข	16	ข
2	ค	17	ก
3	ก	18	ง
4	ค	19	ค
5	ค	20	ง
6	ก	21	ข
7	ก	22	ง
8	ข	23	ข
9	ก	24	ง
10	ก	25	ข
11	ก	26	ค
12	ค	27	ก
13	ข	28	ข
14	ก	29	ก
15	ค	30	ง

แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

เกณฑ์การประเมินด้านการคิดวิเคราะห์

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, หน้า 76) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

- คะแนน 10 - 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 7 - 9 ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 4 - 6 ระดับคุณภาพ พอใช้
- คะแนน 1 - 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 อะไรเป็นอะไร

(การวิเคราะห์ชนิด)

ที่	ชื่อ - นามสกุล หรือ สมาชิกในกลุ่มที่	รายการประเมิน			รวม คะแนน (12) คะแนน	ผลการ ประเมิน
		แบ่งชนิด ของข้อมูล ตามลักษณะ ต่าง ๆ (4 คะแนน)	แบ่งข้อมูล ตามลักษณะ ที่มาของ ข้อมูล (4 คะแนน)	แบ่งข้อมูล ตามรูปแบบ ของการ แทนข้อมูล (4 คะแนน)		

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
แบ่งชนิดของข้อมูล ตามลักษณะต่าง ๆ	แบ่งชนิดของข้อมูล ตามลักษณะต่าง ๆ ได้ถูกต้องครบถ้วน	แบ่งชนิดของข้อมูล ตามลักษณะต่าง ๆ ได้ถูกต้องแต่ไม่ ครบถ้วน	แบ่งชนิดของข้อมูล ตามลักษณะต่าง ๆ ได้บางส่วน	ไม่สามารถแบ่ง ชนิดของข้อมูลตาม ลักษณะต่าง ๆ ได้
แบ่งข้อมูลตาม ลักษณะที่มาของ ข้อมูล	แบ่งข้อมูลตาม ลักษณะที่มาของ ข้อมูล ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	แบ่งข้อมูลตาม ลักษณะที่มาของ ข้อมูล ได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	แบ่งข้อมูลตาม ลักษณะที่มาของ ข้อมูล ได้บางส่วน	ไม่สามารถแบ่ง ข้อมูลตามลักษณะ ที่มาของข้อมูลได้
แบ่งข้อมูลตาม รูปแบบของการ แทนข้อมูล	แบ่งข้อมูลตาม รูปแบบของการ แทนข้อมูล ได้ ถูกต้องครบถ้วน	แบ่งข้อมูลตาม รูปแบบของการ แทนข้อมูล ได้ ถูกต้องแต่ไม่ ครบถ้วน	แบ่งข้อมูลตาม รูปแบบของการ แทนข้อมูล ได้ บางส่วน	ไม่สามารถแบ่ง ข้อมูลตามรูปแบบ ของการแทนข้อมูล ได้

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 วิจัยแก้แค้นเรื่อง

(การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ)

ที่	ชื่อ - นามสกุล หรือ สมาชิกในกลุ่มที่	รายการประเมิน			รวม คะแนน (12) คะแนน	ผลการ ประเมิน
		ตั้งคำถาม จากเรื่อง ที่กำหนดให้ (4 คะแนน)	ใช้วิธีการตั้ง คำถาม แบบ 5W1H (4 คะแนน)	สรุปใจความ หรือ สาระสำคัญ (4 คะแนน)		

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ตั้งคำถามจากเรื่อง ที่กำหนดให้	ตั้งคำถามจากเรื่อง ที่กำหนดให้ ได้ถูกต้อง ตรง ประเด็น	ตั้งคำถามจากเรื่อง ที่กำหนดให้ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ตรงประเด็น	ตั้งคำถามจากเรื่อง ที่กำหนดให้ ได้ บางส่วน	ไม่สามารถตั้ง คำถามจากเรื่อง ที่กำหนดให้ได้
ใช้วิธีการตั้งคำถาม แบบ 5W1H	ใช้วิธีการตั้งคำถาม แบบ 5W1H ได้ถูกต้องครบถ้วน	ใช้วิธีการตั้งคำถาม แบบ 5W1H ได้ ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	ใช้วิธีการตั้งคำถาม แบบ 5W1H ได้ บางส่วน	ไม่สามารถใช้ วิธีการตั้งคำถาม แบบ 5W1H ได้
สรุปใจความหรือ สาระสำคัญ	สรุปใจความหรือ สาระสำคัญ ได้ ถูกต้อง ตรง ประเด็น	สรุปใจความหรือ สาระสำคัญ ได้ ถูกต้องแต่ไม่ตรง ประเด็น	สรุปใจความหรือ สาระสำคัญ ตรง ประเด็นบางส่วน	ไม่สามารถสรุป ใจความหรือ สาระสำคัญได้

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ซ่อนแฝง

(การวิเคราะห์เลขคี่)

ที่	ชื่อ - นามสกุล หรือ สมาชิกในกลุ่มที่	รายการประเมิน			รวม คะแนน (12) คะแนน	ผลการ ประเมิน
		บอกเจตนา ของเรื่องราว หรือ เหตุการณ์ (4 คะแนน)	ค้นหาสิ่งที่ แฝงอยู่ใน เรื่องราว (4 คะแนน)	ใช้วิธีสืบจาก ร่องรอยของ บริบทนั้น ๆ (4 คะแนน)		

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
บอกเจตนาของ เรื่องราวหรือ เหตุการณ์	บอกเจตนาของ เรื่องราวหรือ เหตุการณ์ ได้ ครบถ้วน ตรง ประเด็น	บอกเจตนาของ เรื่องราวหรือ เหตุการณ์ ได้ ครบถ้วน แต่ไม่ตรง ประเด็น	บอกเจตนาของ เรื่องราวหรือ เหตุการณ์ ได้เพียง บางสิ่ง	บอกเจตนาของ เรื่องราวหรือ เหตุการณ์ ไม่ ครบถ้วนและไม่ ตรงประเด็น
ค้นหาสิ่งที่แฝงอยู่ ในเรื่องราวหรือ เหตุการณ์	ค้นหาสิ่งที่แฝงอยู่ ในเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ได้ ถูกต้อง ครบถ้วน	ค้นหาสิ่งที่แฝงอยู่ ในเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ได้ ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	ค้นหาสิ่งที่แฝงอยู่ ในเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ได้ บางส่วน	ไม่สามารถค้นหา สิ่งที่แฝงอยู่ใน เรื่องราวหรือ เหตุการณ์ได้
ใช้วิธีสืบจาก ร่องรอยของบริบท นั้น ๆ	ใช้วิธีสืบจาก ร่องรอยของบริบท นั้น ๆ ได้ถูกต้อง ตรงประเด็น	ใช้วิธีสืบจาก ร่องรอยของบริบท นั้น ๆ ได้ถูกต้องแต่ ไม่ตรงประเด็น	ใช้วิธีสืบจาก ร่องรอยของบริบท นั้น ๆ ได้บางส่วน	ไม่สามารถใช้วิธีสืบ จากร่องรอยของ บริบทนั้น ๆ ได้

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 สอดคล้องสัมพันธ์

(การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์)

ที่	ชื่อ - นามสกุล หรือ สมาชิกในกลุ่มที่	รายการประเมิน			รวม คะแนน (12) คะแนน	ผลการ ประเมิน
		บอก ความสัมพันธ์ แบบหนึ่งต่อ หนึ่ง (4 คะแนน)	บอก ความสัมพันธ์ แบบหนึ่งต่อ กลุ่ม (4 คะแนน)	บอก ความสัมพันธ์ แบบกลุ่มต่อ กลุ่ม (4 คะแนน)		

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
บอกความสัมพันธ์ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	บอกความสัมพันธ์ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ได้ถูกต้อง และมี ความสัมพันธ์กัน	บอกความสัมพันธ์ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ได้ถูกต้อง แต่ไม่มี ความสัมพันธ์กัน	บอกความสัมพันธ์ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ได้บางส่วน	ไม่สามารถบอก ความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อหนึ่งได้
บอกความสัมพันธ์ แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	บอกความสัมพันธ์ แบบหนึ่งต่อกลุ่ม ได้ถูกต้อง และมี ความสัมพันธ์กัน	บอกความสัมพันธ์ แบบหนึ่งต่อกลุ่ม ได้ถูกต้อง แต่ไม่มี ความสัมพันธ์กัน	บอกความสัมพันธ์ แบบหนึ่งต่อกลุ่ม ได้บางส่วน	ไม่สามารถบอก ความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อกลุ่มได้
บอกความสัมพันธ์ แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	บอกความสัมพันธ์ แบบกลุ่มต่อกลุ่ม ได้ถูกต้อง และมี ความสัมพันธ์กัน	บอกความสัมพันธ์ แบบกลุ่มต่อกลุ่ม ได้ถูกต้อง แต่ไม่มี ความสัมพันธ์กัน	บอกความสัมพันธ์ แบบกลุ่มต่อกลุ่ม ได้บางส่วน	ไม่สามารถบอก ความสัมพันธ์แบบ กลุ่มต่อกลุ่มได้

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 ไกลแค่ไหนคือใกล้

(การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์)

ที่	ชื่อ - นามสกุล หรือ สมาชิกในกลุ่มที่	รายการประเมิน			รวม คะแนน (12) คะแนน	ผลการ ประเมิน
		หาคำตอบ ว่าสิ่งใด เกี่ยวข้องกัน มากที่สุด (4 คะแนน)	หาคำตอบ ว่าสิ่งใด เกี่ยวข้องกัน น้อยที่สุด (4 คะแนน)	เรียงลำดับ ความสำคัญ ของ เหตุการณ์ (4 คะแนน)		

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
หาคำตอบ ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้อง กันมากที่สุด	หาคำตอบ ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้อง กันมากที่สุด ได้ ถูกต้อง ครบถ้วน	หาคำตอบ ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้อง กันมากที่สุด ได้ ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	หาคำตอบ ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้อง กันมากที่สุด ได้บางส่วน	ไม่สามารถหา คำตอบว่าสิ่งใด เกี่ยวข้องกันมาก ที่สุดได้
หาคำตอบ ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้อง กันน้อยที่สุด	หาคำตอบ ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้อง กันน้อยที่สุด ได้ ถูกต้อง ครบถ้วน	หาคำตอบ ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้อง กันน้อยที่สุด ได้ ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	หาคำตอบ ว่าสิ่งใดเกี่ยวข้อง กันน้อยที่สุด ได้บางส่วน	ไม่สามารถหา คำตอบว่าสิ่งใด เกี่ยวข้องกันน้อย ที่สุดได้
เรียงลำดับ ความสำคัญของ เหตุการณ์	เรียงลำดับ ความสำคัญของ เหตุการณ์ ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	เรียงลำดับ ความสำคัญของ เหตุการณ์ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	เรียงลำดับ ความสำคัญของ เหตุการณ์ ได้บางส่วน	ไม่สามารถ เรียงลำดับ ความสำคัญของ เหตุการณ์ได้

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3
กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เป็นขั้นเป็นตอน
(การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ)

ที่	ชื่อ – นามสกุล หรือ สมาชิกในกลุ่มที่	รายการประเมิน			รวม คะแนน (12) คะแนน	ผลการ ประเมิน
		เรียงลำดับ ขั้นตอนของ เหตุการณ์ หรือวงจร ของสิ่งต่าง ๆ (4 คะแนน)	ประยุกต์ใช้ วิธีการเรียนรู้ แบบบันได 5 ขั้น (4 คะแนน)	วาด/เขียน แผนผังมโน ทัศน์ (4 คะแนน)		

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เรียงลำดับขั้นตอน ของเหตุการณ์หรือ วงจรของสิ่งต่าง ๆ	เรียงลำดับขั้นตอน ของเหตุการณ์หรือ วงจรของสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกต้องครบถ้วน	เรียงลำดับขั้นตอน ของเหตุการณ์หรือ วงจรของสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	เรียงลำดับขั้นตอน ของเหตุการณ์หรือ วงจรของสิ่งต่าง ๆ ได้บ้างบางส่วน	ไม่สามารถ เรียงลำดับขั้นตอน ของเหตุการณ์หรือ วงจรของสิ่งต่าง ๆ ได้
ประยุกต์ใช้วิธีการ เรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น	มีการประยุกต์ใช้ วิธีการเรียนรู้แบบ บันได 5 ขั้น ได้ ถูกต้อง ครบถ้วน	มีการประยุกต์ใช้ วิธีการเรียนรู้แบบ บันได 5 ขั้น ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	มีการประยุกต์ใช้ วิธีการเรียนรู้แบบ บันได 5 ขั้น ได้ เพียงบางส่วน	ไม่สามารถ ประยุกต์ใช้วิธีการ เรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น ได้
วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ ได้ถูกต้อง และมี ความสัมพันธ์กัน	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ ได้ถูกต้อง แต่ไม่มี ความสัมพันธ์	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ได้บ้าง บางส่วน	ไม่สามารถวาด/ เขียนแผนผังมโน ทัศน์ได้

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เป้าหมายมีไว้ฟังชน

(การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์)

ที่	ชื่อ - นามสกุล หรือ สมาชิกในกลุ่มที่	รายการประเมิน			รวม คะแนน (12) คะแนน	ผลการ ประเมิน
		ค้นหา จุดประสงค์ ของเรื่องราว หรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ (4 คะแนน)	ค้นหา ผลสัมฤทธิ์ ของเรื่องราว หรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ (4 คะแนน)	วิธีการที่ใช้ ในเรื่องราว หรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ (4 คะแนน)		

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ค้นหาจุดประสงค์ ของเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ	ค้นหาจุดประสงค์ ของเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ ได้ถูกต้อง ตรง ประเด็น	ค้นหาจุดประสงค์ ของเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ตรงประเด็น	ค้นหาจุดประสงค์ ของเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ ได้บ้าง	ไม่สามารถค้นหา จุดประสงค์ของ เรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ ได้
ค้นหาผลสัมฤทธิ์ ของเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ	ค้นหาผลสัมฤทธิ์ ของเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ ได้ถูกต้อง ตรง ประเด็น	ค้นหาผลสัมฤทธิ์ ของเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ตรงประเด็น	ค้นหาผลสัมฤทธิ์ ของเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ ได้บ้าง	ไม่สามารถค้นหา ผลสัมฤทธิ์ของ เรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ ได้
วิธีการที่ใช้ใน เรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ	ค้นหาวิธีการที่ใช้ใน เรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ ได้ถูกต้อง ตรงประเด็น	ค้นหาวิธีการที่ใช้ ในเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ตรงประเด็น	ค้นหาวิธีการที่ใช้ใน เรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ ได้บางส่วน	ไม่สามารถค้นหา ค้นหาวิธีการที่ใช้ใน เรื่องราวหรือ เหตุการณ์ นั้น ๆ ได้

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 สมเหตุสมผล

(การวิเคราะห์เหตุและผล)

ที่	ชื่อ - นามสกุล หรือ สมาชิกในกลุ่มที่	รายการประเมิน			รวม คะแนน (12) คะแนน	ผลการ ประเมิน
		ร่างแผนภูมิ คำตอบ (4 คะแนน)	เขียน สัญลักษณ์ แทนการร่าง รหัสคำตอบ (4 คะแนน)	ร่างรหัส คำตอบ (4 คะแนน)		

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ร่างแผนภูมิคำตอบ	ร่างแผนภูมิคำตอบ ได้ถูกต้องครบถ้วน	ร่างแผนภูมิคำตอบ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	ร่างแผนภูมิคำตอบ ได้บางส่วน	ไม่สามารถหาร่าง แผนภูมิคำตอบ ได้
เขียนสัญลักษณ์ แทนการร่างรหัส คำตอบ	เขียนสัญลักษณ์ แทนการร่างรหัส คำตอบได้ถูกต้อง ครบถ้วน	เขียนสัญลักษณ์ แทนการร่างรหัส คำตอบได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	เขียนสัญลักษณ์ แทนการร่างรหัส คำตอบได้บางส่วน	ไม่สามารถเขียน สัญลักษณ์แทน การร่างรหัส คำตอบได้
ร่างรหัสคำตอบ	ร่างรหัสคำตอบ ได้ถูกต้องครบถ้วน	ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	ร่างรหัสคำตอบ ได้บางส่วน	ไม่สามารถร่างรหัส คำตอบได้

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 เชื่นครกขึ้นภูเขา

(การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ)

ที่	ชื่อ - นามสกุล หรือ สมาชิกในกลุ่มที่	รายการประเมิน			รวม คะแนน (12) คะแนน	ผลการ ประเมิน
		หา ความสัมพันธ์ ในเชิง เปรียบเทียบ (4 คะแนน)	หา ความสัมพันธ์ แบบอุปมา อุปไมย (4 คะแนน)	เปรียบเทียบ กับ ความสัมพันธ์ แบบอื่น (4 คะแนน)		

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
หาความสัมพันธ์ใน เชิงเปรียบเทียบ	หาความสัมพันธ์ใน เชิงเปรียบเทียบ ได้ถูกต้อง ตรง ประเด็น	หาความสัมพันธ์ใน เชิงเปรียบเทียบ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ตรงประเด็น	หาความสัมพันธ์ใน เชิงเปรียบเทียบ ได้บางส่วน	ไม่สามารถหา ความสัมพันธ์ใน เชิงเปรียบเทียบ ได้
หาความสัมพันธ์ แบบอุปมา อุปไมย	หาความสัมพันธ์ แบบอุปมา อุปไมย ได้ถูกต้องครบถ้วน	หาความสัมพันธ์ แบบอุปมา อุปไมย ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	หาความสัมพันธ์ แบบอุปมา อุปไมย ได้บางส่วน	ไม่สามารถหา ความสัมพันธ์แบบ อุปมา อุปไมย ได้
เปรียบเทียบกับ ความสัมพันธ์แบบ อื่น	สามารถ เปรียบเทียบกับ ความสัมพันธ์แบบ อื่นได้ถูกต้อง ตรง ประเด็น	สามารถ เปรียบเทียบกับ ความสัมพันธ์แบบ อื่นได้ถูกต้อง แต่ไม่ ตรงประเด็น	สามารถ เปรียบเทียบกับ ความสัมพันธ์แบบ อื่นได้บางส่วน	ไม่สามารถ เปรียบเทียบกับ ความสัมพันธ์แบบ อื่นได้

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 พิมพ์เขียว

(การวิเคราะห์โครงสร้าง)

ที่	ชื่อ - นามสกุล หรือ สมาชิกในกลุ่มที่	รายการประเมิน			รวม คะแนน (12) คะแนน	ผลการ ประเมิน
		ตั้งสมมติฐาน แล้ว ตรวจสอบ (4 คะแนน)	การหา คำตอบโดยใช้ วิธีอุปนัย (4 คะแนน)	วาด/เขียน แผนผังมโน ทัศน์ (4 คะแนน)		

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ตั้งสมมติฐานแล้ว ตรวจสอบ	สามารถ ตั้งสมมติฐานแล้ว ตรวจสอบ ได้ ถูกต้อง ครบถ้วน	สามารถ ตั้งสมมติฐานแล้ว ตรวจสอบ ได้ ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	สามารถ ตั้งสมมติฐานแล้ว ตรวจสอบ ได้บางส่วน	ไม่สามารถ ตั้งสมมติฐานแล้ว ตรวจสอบได้
การหาคำตอบโดย ใช้วิธีอุปนัย	หาคำตอบโดยใช้ วิธีอุปนัยได้ถูกต้อง ครบถ้วน	หาคำตอบโดยใช้ วิธีอุปนัย ได้ ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	หาคำตอบโดยใช้ วิธีอุปนัย ได้ บางส่วน	ไม่สามารถหาคำ ตอบโดยใช้วิธี อุปนัยได้
วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ ได้ถูกต้อง และมี ความสัมพันธ์กัน	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ ได้ถูกต้อง แต่ไม่มี ความสัมพันธ์	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ได้บ้าง บางส่วน	ไม่สามารถวาด/ เขียนแผนผังมโน ทัศน์ได้

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เสาหลัก

(การวิเคราะห์หลักการ)

ที่	ชื่อ - นามสกุล หรือ สมาชิกในกลุ่มที่	รายการประเมิน			รวม คะแนน (12) คะแนน	ผลการ ประเมิน
		อธิบาย หลักการ แก้ปัญหา (4 คะแนน)	การหา คำตอบโดยใช้ วิธีนิรนัย (4 คะแนน)	วาด/เขียน แผนผังมโน ทัศน์ (4 คะแนน)		

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายหลักการ แก้ปัญหา	อธิบายหลักการ แก้ปัญหาได้ ถูกต้อง ตรง ประเด็น	อธิบายหลักการ แก้ปัญหาได้ ถูกต้อง แต่ไม่ตรง ประเด็น	อธิบายหลักการ แก้ปัญหาได้ บางส่วน	ไม่อธิบายหลักการ แก้ปัญหาได้
การหาคำตอบโดย ใช้วิธีนิรนัย	หาคำตอบโดยใช้ วิธีนิรนัยได้ถูกต้อง ครบถ้วน	หาคำตอบโดยใช้ วิธีนิรนัย ได้ ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	หาคำตอบโดยใช้ วิธีนิรนัย ได้ บางส่วน	ไม่สามารถหาคำ ตอบโดยใช้วิธี นิรนัยได้
วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ ได้ถูกต้อง และมี ความสัมพันธ์กัน	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ ได้ถูกต้อง แต่ไม่มี ความสัมพันธ์	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ได้บ้าง บางส่วน	ไม่สามารถวาด/ เขียนแผนผังมโน ทัศน์ ได้

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรบเพื่อ
ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนดงมอนวิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

คำชี้แจง ขอให้นักเรียนตอบแบบประเมินโดยตอบคำถามลงในช่องระดับที่ตรงกับความจริงที่สุด ในแต่ละหัวข้อ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความ

1.1 เพศ ชาย หญิง

1.2 อายุ ต่ำกว่า 18 ปี 18 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรบ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของนักเรียนเพียงระดับเดียว

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ด้านระยะเวลาและสถานที่					
1. สถานที่มีความสะอาด เพียงพร้อม					
2. ระยะเวลามีความเหมาะสม					
ด้านเนื้อหาการฝึกอบรบ					
3. การจัดเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม					
4. มีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมได้ ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง					

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม					
5. มีกิจกรรมที่ให้ผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่ม					
6. มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกคิดและปฏิบัติจริง					
ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้					
7. มีการใช้สื่ออย่างหลากหลายในกิจกรรมการฝึกอบรม					
8. สื่อมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา					
ด้านการวัดและประเมินผล					
9. แบบทดสอบสมรรถนะมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เข้าอบรม					
10. เกณฑ์การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม					
ด้านวิทยากร					
11. มีวิธีการ/เทคนิคการสอนที่น่าสนใจสนุก และมีความเป็นกันเอง					
12. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าอบรมกับวิทยากร					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

***** ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม *****

ภาคผนวก จ

สรุปผลการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรม
2. ค่าดัชนีความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฝึกอบรม
3. ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจด้านการคิด

วิเคราะห์ ก่อนและหลังการฝึกอบรม

4. ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR20) ของแบบประเมินความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกอบรมก่อนการคัดเลือก

5. ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR20) ของแบบประเมินความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกอบรม

6. ดัชนีความสอดคล้อง แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

7. ดัชนีความสอดคล้อง แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

ตาราง 10 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิด
วิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมินคนที่					\bar{x}	S.D.	ความหมาย
		1	2	3	4	5			
1	จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	5	5	5	5	4	4.80	0.45	มากที่สุด
2	เนื้อหาสาระของหลักสูตร	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3	กิจกรรมของหลักสูตร	5	4	5	5	4	4.60	0.55	มากที่สุด
4	สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตร	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
5	การวัดและประเมินผลหลักสูตร	5	4	5	5	4	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม							4.80	0.31	มากที่สุด

การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ตาราง 11 ดัชนีความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 จำนวน 7 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum x$	IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	5			
1	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกับเนื้อหา	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2	เนื้อหาสาระกับกิจกรรมการฝึกอบรม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3	กิจกรรมการฝึกอบรมกับการวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4	การวัดและประเมินผลกับหน่วยการเรียนรู้	1	1	1	1	0	4	0.80	สอดคล้อง
5	หน่วยการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
6	วัตถุประสงค์กับขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
7	ขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรมกับสื่อและแหล่งเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 12 ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์
 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 มัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 35 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

หน่วยการเรียนรู้ที่	ข้อ	ระดับความคิดเห็นของ					$\sum x$	IOC	สรุปผล
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่							
		1	2	3	4	5			
1. รู้พินิจคิดวิเคราะห์	1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	2	1	0	1	1	0	3	0.60	ใช้ได้
	3	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2. เน้นเฉพาะสิ่งสำคัญ	7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	9	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
	10	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	12	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
	13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3. ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง	14	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	16	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	18	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	20	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	21	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	22	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
	23	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	24	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	25	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
	26	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 12 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้ที่	ข้อ	ระดับความคิดเห็นของ					$\sum x$	IOC	สรุปผล
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่							
		1	2	3	4	5			
4. คำนโครงสร้างหลักการ	27	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
	28	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
	29	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	30	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	31	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
	32	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
	33	1	0	0	1	1	3	0.60	ใช้ได้
	34	1	1	0	1	0	3	0.60	ใช้ได้
	35	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้

ตาราง 13 ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ของ
แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกอบรมด้านการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 ข้อ
ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) KR-20 = 0.834

ข้อ	ค่าความยากง่าย (P)	แปลผล	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผล	แปลผลคุณภาพของ แบบทดสอบ
1	0.78	ใช้ได้	0.49	ใช้ได้	ใช้ได้
2	0.76	ใช้ได้	0.45	ใช้ได้	ใช้ได้
3	0.51	ใช้ได้	0.31	ใช้ได้	ใช้ได้
4	0.49	ใช้ได้	0.31	ใช้ได้	ใช้ได้
5	0.76	ใช้ได้	0.28	ใช้ได้	ใช้ได้
6	0.49	ใช้ได้	0.45	ใช้ได้	ใช้ได้
7	0.73	ใช้ได้	0.23	ใช้ได้	ใช้ได้
8	0.54	ใช้ได้	0.82	ใช้ได้	ใช้ได้
9	0.51	ใช้ได้	0.28	ใช้ได้	ใช้ได้
10	0.70	ใช้ได้	0.28	ใช้ได้	ใช้ได้
11	0.70	ใช้ได้	0.35	ใช้ได้	ใช้ได้
12	0.51	ใช้ได้	0.38	ใช้ได้	ใช้ได้
13	0.68	ใช้ได้	0.29	ใช้ได้	ใช้ได้
14	0.78	ใช้ได้	0.33	ใช้ได้	ใช้ได้
15	0.65	ใช้ได้	0.36	ใช้ได้	ใช้ได้
16	0.62	ใช้ได้	0.25	ใช้ได้	ใช้ได้
17	0.68	ใช้ได้	0.25	ใช้ได้	ใช้ได้
18	0.62	ใช้ได้	0.26	ใช้ได้	ใช้ได้
19	0.65	ใช้ได้	0.30	ใช้ได้	ใช้ได้
20	0.73	ใช้ได้	0.30	ใช้ได้	ใช้ได้
21	0.59	ใช้ได้	0.21	ใช้ได้	ใช้ได้
22	0.70	ใช้ได้	0.23	ใช้ได้	ใช้ได้
23	0.70	ใช้ได้	0.45	ใช้ได้	ใช้ได้
24	0.46	ใช้ได้	0.43	ใช้ได้	ใช้ได้
25	0.59	ใช้ได้	0.29	ใช้ได้	ใช้ได้

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อ	ค่าความยากง่าย (P)	แปลผล	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผล	แปลผลคุณภาพของ แบบทดสอบ
26	0.76	ใช้ได้	0.55	ใช้ได้	ใช้ได้
27	0.65	ใช้ได้	0.25	ใช้ได้	ใช้ได้
28	0.70	ใช้ได้	0.29	ใช้ได้	ใช้ได้
29	0.59	ใช้ได้	0.43	ใช้ได้	ใช้ได้
30	0.62	ใช้ได้	0.27	ใช้ได้	ใช้ได้

แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกอบรมด้านการคิดวิเคราะห์
 ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.46–0.78
 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.21–0.82 และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ทั้งฉบับเท่ากับ
 0.834

ตาราง 14 ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนใน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
จำนวน 7 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum x$	IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	5			
1	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับบทบาท และหน้าที่ของผู้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับเนื้อหาใน แต่ละกิจกรรม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับจุดประสงค์ ในแต่ละกิจกรรม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับ กระบวนการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับการวัดและ ประเมินผลในแต่ละกิจกรรม	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
6	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับสื่อที่ใช้ใน แต่ละกิจกรรม	1	1	1	1	0	4	0.80	สอดคล้อง
7	แบบประเมินทักษะฯ สอดคล้องกับเกณฑ์ การให้คะแนนในแต่ละกิจกรรม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 15 ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้
หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 ข้อ

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\sum x$	IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	5			
1	ด้านระยะเวลาและสถานที่								
	1.1 สถานที่มีความพร้อมและความสะอาด	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
	1.2 ระยะเวลามีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
	เฉลี่ยรวม	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	4.50	0.90	ใช้ได้
2	ด้านเนื้อหาการฝึกอบรม								
	2.1 การจัดเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
	2.2 มีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง	1	1	1	1	0	4	0.80	สอดคล้อง
	เฉลี่ยรวม	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	4.50	0.90	ใช้ได้
3	ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม								
	3.1 มีกิจกรรมที่ให้ผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่ม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
	3.2 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกคิดและปฏิบัติจริง	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
	เฉลี่ยรวม	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	1.00	ใช้ได้
4	ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้								
	4.1 มีการใช้สื่ออย่างหลากหลายในกิจกรรมการฝึกอบรม	1	1	1	1	0	4	0.80	สอดคล้อง
	4.2 สื่อมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา	1	1	1	1	0	4	0.80	สอดคล้อง
	เฉลี่ยรวม	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	4.00	0.80	ใช้ได้
5	ด้านการวัดและประเมินผล								
	5.1 แบบทดสอบสมรรถนะมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เข้าอบรม	0	1	1	1	0	3	0.60	สอดคล้อง

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ					$\sum x$	IOC	สรุปผล
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่							
		1	2	3	4	5			
	5.2 เกณฑ์การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
	เฉลี่ยรวม	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	4.00	0.80	ใช้ได้
6	ด้านวิทยากร								
	6.1 มีวิธีการ/เทคนิคการสอนที่น่าสนใจ สนุก และมีความเป็นกันเอง	1	1	1	1	0	4	0.80	สอดคล้อง
	6.2 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าอบรมกับวิทยากร	0	1	1	1	0	3	0.60	สอดคล้อง
	เฉลี่ยรวม	0.50	1.00	1.00	1.00	0.00	3.50	0.70	ใช้ได้

ภาคผนวก จ

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้ ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการฝึกอบรม
2. วิเคราะห์การประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 16 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้ ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์ของ
นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการฝึกอบรม

คนที่	คะแนนการทดสอบ		คะแนนผลต่างของคะแนน ก่อนและหลังการฝึกอบรม	
	ก่อนการฝึกอบรม (30 คะแนน)	ก่อนการฝึกอบรม (30 คะแนน)	ผลต่าง (D)	ผลต่างกำลังสอง (D ²)
1	20.00	29.00	9.00	81.00
2	12.00	20.00	8.00	64.00
3	5.00	19.00	14.00	196.00
4	11.00	19.00	8.00	64.00
5	16.00	21.00	5.00	25.00
6	5.00	19.00	14.00	196.00
7	14.00	25.00	11.00	121.00
8	14.00	24.00	10.00	100.00
9	11.00	21.00	10.00	100.00
10	10.00	23.00	13.00	169.00
11	10.00	24.00	14.00	196.00
12	13.00	24.00	11.00	121.00
13	16.00	26.00	10.00	100.00
14	14.00	27.00	13.00	169.00
15	11.00	18.00	7.00	49.00
16	8.00	19.00	11.00	121.00
17	16.00	25.00	9.00	81.00
18	13.00	20.00	7.00	49.00
19	16.00	22.00	6.00	36.00
20	14.00	24.00	10.00	100.00
21	14.00	27.00	13.00	169.00
22	19.00	28.00	9.00	81.00
23	6.00	17.00	11.00	121.00

ตาราง 16 (ต่อ)

คนที่	คะแนนการทดสอบ		คะแนนผลต่างของคะแนน ก่อนและหลังการฝึกอบรม	
	ก่อนการฝึกอบรม (30 คะแนน)	ก่อนการฝึกอบรม (30 คะแนน)	ผลต่าง (D)	ผลต่างกำลังสอง (D ²)
24	9.00	17.00	8.00	64.00
25	15.00	21.00	6.00	36.00
26	8.00	18.00	10.00	100.00
27	9.00	16.00	7.00	49.00
28	8.00	17.00	9.00	81.00
29	14.00	21.00	7.00	49.00
30	9.00	18.00	9.00	81.00
31	9.00	20.00	11.00	121.00
32	6.00	14.00	8.00	64.00
33	13.00	22.00	9.00	81.00
34	22.00	29.00	7.00	49.00
35	17.00	24.00	7.00	49.00
36	15.00	24.00	9.00	81.00
37	10.00	19.00	9.00	81.00
รวม	452.00	801.00	349.00	3495.00

ผลเปรียบเทียบคะแนนความรู้ ความเข้าใจ ด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนใน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการฝึกอบรม

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 หลังเรียน	21.6486	37	3.80946	.63627
ก่อนเรียน	12.2162	37	4.13075	.67909

Paired Samples Statistics

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 หลังเรียน กับ ก่อนเรียน	37	.824	.000

Paired Samples Statistics

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 หลังเรียน ก่อนเรียน	9.43243	2.37511	.39047	8.64053	10.22433	24.157	36	.000

สรุปผลการวิเคราะห์

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติ ในการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนก่อนการฝึกอบรมกับหลังการฝึกอบรม

	Mean	S.D	ค่าเฉลี่ยของ ผลต่าง	S.D. ค่าเฉลี่ย ผลต่าง	t	df	Sig 1 tailed
ก่อนการฝึกอบรม	12.22	4.131	9.43	2.38	24.157**	36	0.000
หลังการฝึกอบรม	21.65	3.809					

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 17 พบว่า การทดสอบคะแนนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนก่อนการฝึกอบรมเฉลี่ยเท่ากับ 12.22 คะแนน และมีคะแนนหลังการฝึกอบรมเฉลี่ยเท่ากับ 21.65 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนทั้งสองครั้ง พบว่า คะแนนทดสอบหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 18 วิเคราะห์การประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายบุคคล

คนที่	การวิเคราะห์ชนิด (12)	การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ (12)	การวิเคราะห์เลขคี่ (12)	การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ (12)	การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ (12)	การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ (12)	การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ (12)	การวิเคราะห์เหตุผลและผล (12)	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ (12)	การวิเคราะห์โครงสร้าง (12)	การวิเคราะห์หลักการ (12)	รวมคะแนน (เต็ม 132)	ระดับคุณภาพ
1	10	8	10	10	12	12	12	12	12	12	12	122	ดีมาก
2	11	7	9	6	12	12	12	11	2	10	10	102	ดี
3	11	12	8	12	12	12	10	12	11	12	12	124	ดีมาก
4	10	12	3	6	10	10	11	3	9	10	10	94	ดี
5	10	8	10	12	12	12	12	12	11	12	12	123	ดีมาก
6	11	12	10	9	12	10	10	7	11	10	10	112	ดีมาก
7	10	8	10	10	12	12	12	12	10	10	10	116	ดีมาก
8	10	8	12	10	12	12	12	12	12	12	12	124	ดีมาก
9	7	7	10	10	10	12	10	12	12	12	12	114	ดีมาก
10	14	12	12	12	12	12	10	12	11	12	12	131	ดีมาก
11	11	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	127	ดีมาก
12	11	12	10	11	8	12	12	12	12	12	12	124	ดีมาก
13	11	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	127	ดีมาก
14	11	12	12	12	12	12	10	12	11	12	12	128	ดีมาก
15	7	7	10	8	10	12	10	12	12	12	12	112	ดีมาก

ตาราง 18 (ต่อ)

คนที่	การวิเคราะห์ชนิด (12)	การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ (12)	การวิเคราะห์เลขศูนย์ (12)	การวิเคราะห์ขั้นตอนของความสัมพันธ์ (12)	การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ (12)	การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ (12)	การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ (12)	การวิเคราะห์เหตุผล (12)	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเปรียบเทียบ (12)	การวิเคราะห์โครงสร้าง (12)	การวิเคราะห์หลักการ (12)	รวม คะแนน (เต็ม 132)	ระดับ คุณภาพ
16	10	12	6	9	10	12	11	12	11	12	12	117	ดีมาก
17	11	12	12	12	8	12	0	12	12	12	12	115	ดีมาก
18	10	12	7	7	10	12	11	12	11	12	12	116	ดีมาก
19	7	7	9	9	10	12	10	12	12	12	12	112	ดีมาก
20	7	7	10	9	10	12	10	12	12	12	12	113	ดีมาก
21	10	12	6	8	10	12	11	12	11	12	12	116	ดีมาก
22	11	12	10	12	12	12	10	12	8	12	12	123	ดีมาก
23	10	12	10	12	10	12	11	12	12	12	12	125	ดีมาก
24	10	8	4	10	12	12	12	9	12	10	12	111	ดีมาก
25	11	12	11	12	8	10	12	12	12	12	12	124	ดีมาก
26	11	12	10	10	8	10	12	3	10	12	10	108	ดีมาก
27	11	7	3	2	12	10	12	3	11	12	10	93	ดี
28	10	12	12	12	10	12	11	12	12	12	12	127	ดีมาก
29	11	4	11	11	12	12	12	12	11	12	12	120	ดีมาก
30	7	7	12	9	10	12	10	12	12	12	12	115	ดีมาก
31	11	7	6	9	12	12	12	3	9	10	12	103	ดีมาก
32	11	7	4	3	12	12	12	11	11	12	12	107	ดีมาก
33	11	7	10	10	12	12	12	12	11	12	12	121	ดีมาก
34	11	7	11	11	12	12	12	12	11	12	12	123	ดีมาก
35	11	12	12	12	12	12	10	12	12	12	12	129	ดีมาก
36	7	7	10	9	10	10	10	12	12	12	12	111	ดีมาก
37	10	8	9	12	12	12	12	12	12	12	12	123	ดีมาก
คะแนนรวม	374	352	345	362	396	432	402	398	407	432	432	4332	

ตาราง 18 (ต่อ)

คนที่	การวิเคราะห์ชนิด (12)											รวม คะแนน (เต็ม 132)	ระดับ คุณภาพ
	การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ (12)	การวิเคราะห์ต้นทุน (12)	การวิเคราะห์ขั้นตอนของความสัมพันธ์ (12)	การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ (12)	การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ (12)	การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ (12)	การวิเคราะห์เหตุผลและผล (12)	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเปรียบเทียบ (12)	การวิเคราะห์โครงสร้าง (12)	การวิเคราะห์หลักการ (12)	การวิเคราะห์หลักการ (12)		
คะแนนเฉลี่ย (X)	10.11	9.51	9.32	9.78	10.70	11.68	10.86	10.76	11.00	11.68	11.68	117.08	ดีมาก
ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	1.560	2.534	2.667	2.485	1.507	0.747	2.043	2.900	1.810	0.747	0.747	9.287	
ร้อยละ	84.25	79.28	77.70	81.53	89.19	97.30	90.54	89.64	91.67	97.30	97.30	88.70	

เกณฑ์การประเมินจากคะแนนเต็ม 132 คะแนน

คะแนน 108-132	ระดับคุณภาพ	ดีมาก
คะแนน 83-107	ระดับคุณภาพ	ดี
คะแนน 58-82	ระดับคุณภาพ	พอใช้
คะแนน 33-57	ระดับคุณภาพ	ควรปรับปรุง

ตาราง 19 วิเคราะห์ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ทักษะการคิดวิเคราะห์	n	คะแนน เต็ม	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การวิเคราะห์ความสำคัญ					
1.1 การวิเคราะห์ชนิด	37	12	10.11	1.56	ดีมาก
1.2 การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ	37	12	9.51	2.53	ดีมาก
1.3 การวิเคราะห์เลขศูนย์	37	12	9.32	2.67	ดี
ค่าเฉลี่ย	37	12	9.65	2.25	ดีมาก
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์					
2.1 การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์	37	12	9.87	2.48	ดีมาก
2.2 การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์	37	12	10.70	1.51	ดีมาก
2.3 การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์	37	12	11.68	0.75	ดีมาก
2.4 การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ	37	12	10.86	2.04	ดีมาก
2.5 การวิเคราะห์เหตุและผล	37	12	10.76	2.90	ดีมาก
2.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ	37	12	11.00	1.81	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	37	12	10.81	1.92	ดีมาก
3. การวิเคราะห์หลักการ					
3.1 การวิเคราะห์โครงสร้าง	37	12	11.68	0.75	ดีมาก
3.2 การวิเคราะห์หลักการ	37	12	11.68	0.75	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	37	12	11.68	0.75	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	37	12	10.65	1.80	ดีมาก

เกณฑ์การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน

คะแนน 10 - 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก

คะแนน 7 - 9 ระดับคุณภาพ ดี

คะแนน 4 - 6 ระดับคุณภาพ พอใช้

คะแนน 1 - 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

ตาราง 20-21 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลปรากฏ ดังตาราง 20-21

ตาราง 20 จำนวนและร้อยละของกลุ่มเป้าหมาย

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ	1.1 ชาย	12	32.43
	1.2 หญิง	25	67.57
	รวม	37	100.00
2. อายุ	2.1 ต่ำกว่า 18 ปี	7	18.92
	2.2 18 ปี ขึ้นไป	30	81.08
	รวม	37	100.00

จากตาราง 20 สรุปได้ว่า กลุ่มเป้าหมายเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 32.43 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 67.57 ส่วนใหญ่อายุ 18 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 81.08

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายบุคคล

คนที่	ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมรายบุคคล				
	จำนวนข้อ ที่ตอบ (12 ข้อ)	คะแนนรวม (60 คะแนน)	ค่าเฉลี่ย (X)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	สัมประสิทธิ์การ กระจาย (%) (C.V.)
1	12	58	4.83	0.39	0.08
2	12	59	4.92	0.29	0.06
3	12	60	5.00	0.00	0.00
4	12	49	4.08	0.29	0.07
5	12	57	4.75	0.62	0.13

ตาราง 21 (ต่อ)

คนที่	ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมรายบุคคล				
	จำนวนข้อ ที่ตอบ (12 ข้อ)	คะแนนรวม (60 คะแนน)	ค่าเฉลี่ย (X)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	สัมประสิทธิ์การ กระจาย (%) (C.V.)
6	12	60	5.00	0.00	0.00
7	12	60	5.00	0.00	0.00
8	12	58	4.83	0.39	0.08
9	12	59	4.92	0.29	0.06
10	12	60	5.00	0.00	0.00
11	12	58	4.83	0.39	0.08
12	12	58	4.83	0.39	0.08
13	12	60	5.00	0.00	0.00
14	12	54	4.50	0.80	0.18
15	12	55	4.58	0.51	0.11
16	12	49	4.08	0.90	0.22
17	12	56	4.67	0.49	0.11
18	12	56	4.67	0.65	0.14
19	12	48	4.00	0.95	0.24
20	12	60	5.00	0.00	0.00
21	12	57	4.75	0.45	0.10
22	12	60	5.00	0.00	0.00
23	12	60	5.00	0.00	0.00
24	12	58	4.83	0.39	0.08
25	12	57	4.75	0.45	0.10
26	12	36	3.00	0.00	0.00
27	12	50	4.17	0.83	0.20
28	12	60	5.00	0.00	0.00

ตาราง 21 (ต่อ)

คนที่	ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมรายบุคคล				
	จำนวนข้อ ที่ตอบ (12 ข้อ)	คะแนนรวม (60 คะแนน)	ค่าเฉลี่ย (X)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	สัมประสิทธิ์การ กระจาย (%) (C.V.)
29	12	53	4.42	0.67	0.15
30	12	56	4.67	0.49	0.11
31	12	48	4.00	1.04	0.26
32	12	58	4.83	0.39	0.08
33	12	55	4.58	0.51	0.11
34	12	60	5.00	0.00	0.00
35	12	60	5.00	0.00	0.00
36	12	53	4.42	0.79	0.18
37	12	55	4.58	0.51	0.11

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายข้อ

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	การแปลความหมาย	ลำดับที่ของค่าเฉลี่ย
1. ด้านระยะเวลาและสถานที่				
1.1 สถานที่มีความพร้อมและความสะอาด	4.73	0.56	มากที่สุด	
1.2 ระยะเวลามีความเหมาะสม	4.54	0.61	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ย	4.64	0.52	มากที่สุด	2
2. ด้านเนื้อหาการฝึกอบรม				
2.1 การจัดเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม	4.57	0.69	มากที่สุด	
2.2 มีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง	4.68	0.63	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ย	4.62	0.46	มากที่สุด	3
3. ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม				
3.1 มีกิจกรรมที่ให้ผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่ม	4.59	0.69	มากที่สุด	
3.2 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกคิดและปฏิบัติจริง	4.59	0.64	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ย	4.59	0.54	มากที่สุด	4
4. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้				
4.1 มีการใช้สื่ออย่างหลากหลายในกิจกรรมการฝึกอบรม	4.62	0.68	มากที่สุด	
4.2 สื่อมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา	4.62	0.68	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ย	4.62	0.63	มากที่สุด	3
5. ด้านการวัดและประเมินผล				
5.1 แบบทดสอบสมรรถนะมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เข้าอบรม	4.68	0.71	มากที่สุด	
5.2 เกณฑ์การวัดและประเมิน ผลมีความเหมาะสม	4.57	0.69	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ย	4.62	0.58	มากที่สุด	3
6. ด้านวิทยากร				
6.1 มีวิธีการ/เทคนิคการสอนที่น่าสนใจ สนุก และมีความเป็นกันเอง	4.89	0.39	มากที่สุด	
6.2 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าอบรมกับวิทยากร	4.86	0.42	มากที่สุด	
ค่าเฉลี่ย	4.88	0.36	มากที่สุด	1
ค่าเฉลี่ยรวม	4.66	0.42	มากที่สุด	

เกณฑ์การแปลความหมาย

- คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
- คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
- คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ภาคผนวก ช

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22



หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จัดทำโดย

ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฅ หนองคาย

นักศึกษาศรีวิชัย

สาขา การบริหารและพัฒนาศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปีการศึกษา 2563

คำนำ

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความเป็นมา จุดประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม เนื้อหาสาระ วิธีดำเนินการฝึกอบรม ตลอดจนการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม เพื่อจะให้เห็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกอบรมและสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรตามที่ได้กำหนดไว้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างสูงว่าหลักสูตรฝึกอบรมฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ได้นำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไปประยุกต์ใช้

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญที่ได้กรุณาตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมฉบับนี้และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรม

ขอขอบคุณคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.อภิสิทธิ์ สมศรีสุข ประธานกรรมการที่ปรึกษา และรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร เพ็งสวัสดิ์ กรรมการที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาตรวจสอบ เสนอแนะ ตั้งแต่เริ่มจัดทำร่างของหลักสูตรฝึกอบรมจนเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

ลัทธินันท์ ณ หนองคาย

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	
หลักการและเหตุผล	1
จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม	2
เนื้อหาการฝึกอบรม	2
แนวการดำเนินการฝึกอบรม	3
ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรม	5
กิจกรรมการฝึกอบรม	6
เทคนิคการฝึกอบรม	6
โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้	8
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์	11
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ	21
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง	31
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ค้นโครงสร้างหลักการ	50
สื่อและแหล่งเรียนรู้ในการฝึกอบรม	57
การวัดและประเมินผล	57
บรรณานุกรม	59

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
ตาราง 1	โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ของนักเรียน	8
ตาราง 2	แผนการอบรมหน่วยที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์	11
ตาราง 3	แผนการอบรมหน่วยที่ 2 แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ	21
ตาราง 4	แผนการอบรมหน่วยที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง	31
ตาราง 5	แผนการอบรมหน่วยที่ 4 ค้นโครงสร้างหลักการ	50

หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

หลักการและเหตุผล

การคิดวิเคราะห์เป็นพื้นฐานการคิดที่จำเป็นสำหรับมนุษย์ทุกคน ซึ่งจะช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต มีเหตุผล การพิจารณาและการวินิจฉัย เชื่อมโยงเรื่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างละเอียด รอบคอบ ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากมีการส่งเสริมพัฒนา และนำไปใช้ได้เหมาะสมก็จะเกิดประโยชน์อย่างมาก การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการจัดจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ออกเป็นส่วน ๆ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง สิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดหรือเกิดขึ้น (ทีटना แคมมณี, 2545, หน้า 76)

การจัดการเรียนการสอนจึงต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับกระบวนการที่เน้นครูเป็นสำคัญมาสู่การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสังเคราะห์ และการสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีความสามารถ แสวงหา และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งการเรียนรู้ตลอดชีวิต อย่างไรก็ตามปัจจุบันการจัดการเรียนสอนส่วนใหญ่ยังใช้การสอนแบบบรรยาย และให้เด็กท่องจำเนื้อหาเป็นหลัก ไม่เน้นความเข้าใจในเนื้อหาและสร้างทักษะการคิดขั้นสูงให้ผู้เรียน และวิธีการจัดการเรียนการสอนยังคงมุ่งเน้นการจดจำเนื้อหาความรู้ โดยพบว่าสภาพชั้นเรียนส่วนใหญ่ครูจะยืนบอกให้เด็กจดหน้าชั้นเรียนหรือเดินตามสูตรสำเร็จที่หนังสือให้ไว้ทำให้ขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับเด็ก (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2560, หน้า 7)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเป็นการช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนใน

ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ และเพื่อให้สอดคล้องกับจุดเน้นในการจัดการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา คือ การเรียนรู้ด้วยวิธีการ Active Learning เน้นพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง กิจกรรมการเรียนรู้จากปัญหาและการลงมือปฏิบัติ รวมถึงสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

1. เพื่อพัฒนาให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์
2. เพื่อส่งเสริมนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ สามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้
3. เพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เนื้อหาการฝึกอบรม

เนื้อหาในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ 4 หน่วย ใช้เวลาการฝึกอบรม 2 วัน ดังนี้

1. หน่วยที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์ (3 ชั่วโมง)
 - 1.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 รู้การจักคิดวิเคราะห์
 - ความหมายของการคิดวิเคราะห์
 - ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์
 - 1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 การคิดวิเคราะห์ที่มีกระบวนการอย่างไร
 - กระบวนการคิดวิเคราะห์
 - 1.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การคิดวิเคราะห์มีอะไรบ้าง
 - องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์
2. หน่วยที่ 2 เน้นเฉพาะสิ่งสำคัญ (3 ชั่วโมง)
 - 2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 อะไรเป็นอะไร
 - การวิเคราะห์ชนิด

- 2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 วิวินิจฉัยแก่นเรื่อง
 - การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ
- 2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ซ่อนแฝง
 - การวิเคราะห์เลขคี่
- 3. หน่วยที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง (3 ชั่วโมง)
 - 3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 สอดคล้องสัมพันธ์
 - การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์
 - 3.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 ไกลแค่ไหนคือใกล้
 - การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์
 - 3.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เป็นขั้นเป็นตอน
 - การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์
 - 3.4 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เป้าหมายมิไว้พองชน
 - การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ
 - 3.5 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 สมเหตุสมผล
 - การวิเคราะห์เหตุและผล
 - 3.6 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 เช้นครกขึ้นภูเขา
 - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ
- 4. หน่วยที่ 4 ต้นโครงสร้างหลักการ (3 ชั่วโมง)
 - 4.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 พิมพ์เขียว
 - การวิเคราะห์โครงสร้าง
 - 4.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เสอหลัก
 - การวิเคราะห์หลักการ

แนวการดำเนินการฝึกอบรม

การใช้หลักสูตรฝึกอบรมจะสามารถทำให้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคน บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมทุกข้อไป ย่อมขึ้นอยู่กับคณะวิทยากรทุกคนที่จะสามารถดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยจะต้องมีความชัดเจนใน องค์ประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังได้นำเสนอรายละเอียดมาแล้วในคู่มือการใช้หลักสูตร ฝึกอบรมนี้ และยังจำเป็นต้องใช้ คู่มือนี้ประกอบด้วย หลักสูตรฝึกอบรมตลอดการ

ฝึกอบรม จำนวน 2 วัน นอกจากนี้วิทยากรจะต้องดำเนินการและร่วมดำเนินการฝึกอบรม
อย่างเป็นระบบ ยึดหลักสูตรฝึกอบรมเป็นหลัก ซึ่งสามารถสรุปดำเนินการฝึกอบรม ดังนี้

ขั้นเตรียม

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรฝึกอบรม และคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม
ให้มีความรู้ ความเข้าใจที่ชัดเจนและวางแผนปฏิบัติร่วมกันทุกกิจกรรมการเรียนรู้
2. วางแผนเพื่อเตรียมการ และสร้างความเข้าใจให้ชัดเจน ทุกประเด็นร่วมกัน
และมอบหมายภารกิจต่าง ๆ เช่น ความรับผิดชอบการดำเนินการฝึกอบรมในแต่ละหน่วย
การเรียนรู้ การทำหน้าที่วิทยากรประจำวัน เป็นต้น
3. เตรียมสื่อการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ทุกหน่วยการเรียนรู้ตามหลักสูตร
ฝึกอบรมให้ครบถ้วน ครบตามจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยให้เสร็จสมบูรณ์ก่อน
การดำเนินการฝึกอบรม
4. เตรียมเครื่องมือวัสดุที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ครบถ้วน
ตามจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยให้เสร็จสมบูรณ์ก่อนการดำเนินการฝึกอบรม
5. จัดเตรียมสถานที่ให้พร้อม
6. แจ้งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบกำหนดการฝึกอบรมตามตาราง
ของหลักสูตรฝึกอบรมล่วงหน้าก่อนการฝึกอบรมอย่างน้อย 1 สัปดาห์

ขั้นดำเนินการฝึกอบรม

1. วิทยากรปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้
โดยยึดตามตารางการฝึกอบรมเป็นหลัก
2. ประเมินผลการฝึกอบรมตามที่ระบุไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้
ครบถ้วน โดยใช้เครื่องมือที่กำหนดไว้แล้วในหลักสูตรฝึกอบรม
3. มีการดำเนินการประชุมเพื่อสรุปผลการดำเนินการฝึกอบรมหลังเสร็จ
สิ้นการดำเนินการฝึกอบรมในแต่ละวัน เพื่อปรับปรุงการดำเนินการฝึกอบรมในครั้งถัดไป

ขั้นประเมินผลการฝึกอบรบ

1. ประเมินผลความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรบทุกคนทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรบและระหว่างการฝึกอบรบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยวิทยากรดำเนินการฝึกอบรบและใช้เครื่องมือที่กำหนดให้
 2. ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรบที่มีต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรบของหลักสูตรฝึกอบรบ โดยใช้เครื่องมือที่กำหนดให้
 3. ประเมินหลักสูตรฝึกอบรบในครั้งนี้ ประกอบด้วย
 - 3.1 ผลการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจหลังฝึกอบรบมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึกอบรบ
 - 3.2 ผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรบอยู่ในระดับดี
 - 3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรบที่มีต่อการจัดกิจกรรมฝึกอบรบของหลักสูตรฝึกอบรบอยู่ในระดับมาก
- เมื่อวิทยากรดำเนินการประเมินผลการฝึกอบรบตามหลักสูตรฝึกอบรบเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ครบถ้วนแล้ว ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้สถิติพื้นฐานที่กำหนดไว้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ แปรผลข้อมูลเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในการวัดและประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรบ

ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรบ

1. นำเสนอรายละเอียดหลักสูตรฝึกอบรบเพื่อขอความเห็นชอบจากผู้อำนวยการโรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22
2. คัดเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้ารับการฝึกอบรบ จำนวน 37 คน
3. วิทยากรชี้แจงกำหนดการฝึกอบรบอย่างละเอียดกำหนดบทบาทหน้าที่และหัวข้อการฝึกอบรบตามกิจกรรมของหลักสูตรเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรบ
4. จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และสถานที่ในการฝึกอบรบ
5. ดำเนินการฝึกอบรบหลักสูตรฝึกอบรบเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กิจกรรมการฝึกอบรม

ผู้เข้าอบรมได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมโดยลงมือกระทำด้วยตนเอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับสมาชิกในกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อยลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยมีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. การแบ่งกลุ่มย่อยควรมีสมาชิก 5-6 คน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรม
2. การจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยควรดำเนินการ ดังนี้

2.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของกิจกรรม

2.2 วิทยากรบรรยายให้ความรู้แก่ผู้เข้าอบรมตามเอกสารประกอบกา

บรรยาย

2.3 ผู้เข้าอบรมปฏิบัติกิจกรรมตามคำแนะนำของวิทยากรและทำแบบฝึก
กิจกรรมตามที่กำหนด

2.4 เมื่อจบการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรม วิทยากรและผู้เข้าอบรม
แลกเปลี่ยนแนวคิดหรือประเมินความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมนั้น วิทยากรสรุปให้
คำแนะนำ ข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

เทคนิคการฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมนี้ ได้กำหนดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารและสื่อความหมายระหว่างผู้ที่ เป็นวิทยากรกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการนำ ความรู้ ทักษะ และทัศนคติไปใช้ในการปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการแบ่งประเภทของเทคนิคในการฝึกอบรม ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย (Lecture Method) คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยการพูดบอกเล่า อธิบายเนื้อหาเรื่องราวที่ผู้สอนได้เตรียมการศึกษาค้นคว้ามาเป็นอย่างดี ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับฟัง อาจมีการจัดบันทึกสาระสำคัญในขณะที่ฟังบรรยายหรืออาจมีโอกาส ชักถามแสดงความคิดเห็นได้บ้างถ้าผู้สอนเปิดโอกาสวิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ฟังจำนวนมาก และผู้บรรยายซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ต้องการนำเสนอเนื้อหาสาระจำนวนมากในลักษณะ คม ชัด ลึก โดยใช้เวลาไม่มากนัก จึงเป็นการเรียนรู้ที่ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion)

คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยประมาณ 4-8 คน ให้ผู้เรียนในกลุ่มมีโอกาสสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นประสบการณ์ในประเด็นหรือปัญหาที่กำหนดและสรุปผลการอภิปรายออกมาเป็นข้อสรุปของกลุ่ม

3. การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต (Demonstration Method) คือ กระบวนการที่ผู้สอนหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ โดยการแสดงหรือกระทำให้ดูเป็นตัวอย่างพร้อม ๆ กับการบอก อธิบาย ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการสังเกตกระบวนการขั้นตอนการสาธิตนั้น ๆ แล้วให้ผู้เรียนซักถาม อภิปรายและสรุป การเรียนรู้ที่ได้จากการสาธิต จึงเหมาะสมสำหรับการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนเห็นขั้นตอนของการปฏิบัติ

4. การจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถาม (Questioning Method) คือ กระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน โดยผู้สอนจะป้อนคำถามในลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นคำถามที่ดี สามารถพัฒนาความคิดผู้เรียน ถามเพื่อให้ผู้เรียนใช้ความคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์วิจารณ์ สังเคราะห์ หรือการประเมินค่าเพื่อจะตอบคำถามเหล่านั้น

5. การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning คือ กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้การเรียนรู้โดยการอ่าน การเขียนการโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหาอีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ดังนั้น Active Learning จึงเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป

6. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) คือ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยใช้สถานการณ์จริง เพื่อให้ได้ปัญหาที่เป็นสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และแสวงหาความรู้เพื่อนามาแก้ปัญหาให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจปัญหานั้นอย่างชัดเจน โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนร่วมกันเรียนเป็นกลุ่มย่อยและเรียนรู้ด้วยตนเองมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดปัญหา 2) ระบุสาเหตุ 3) เสนอวิธีการแก้ปัญหา 4) ประเมินวิธีการแก้ปัญหา 5) เลือกวิธีการแก้ปัญหา และ 6) แก้ปัญหาได้บรรลุวัตถุประสงค์

7. การระดมสมอง (Brain storming) คือ การประชุมกลุ่มเล็กไม่เกิน 15 คน เปิดโอกาสให้ทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรีโดยปราศจากข้อจำกัดหรือกฎใด ๆ ในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยไม่คำนึงว่าจะถูกหรือผิด ดีหรือไม่ดี ความคิดหรือข้อเสนอทุกอย่างจะถูกจดไว้แล้วนำไปถกเถียงกันอีกครั้งหนึ่ง ดังนั้นพอเริ่มประชุมต้องมีการเลือกประธานและเลขานุการของกลุ่มเสียก่อนวิธีการ ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมทุกคนเสนอความคิดเห็นแล้วช่วยกันสรุป

8. แบบฝึกหัดรายบุคคล (Individual exercise) คือ เทคนิคการฝึกอบรม ที่ทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดการเรียนรู้ด้านทักษะการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยใช้องค์ความรู้ที่ได้จาก เทคนิคฝึกอบรมต่าง ๆ จนเกิดการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ แล้วไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ กำหนดให้

โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม

โครงสร้างเนื้อหาในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้สามารถดำเนินการควบคุมไปกับการจัดกิจกรรมการ ฝึกอบรม ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 4 หน่วย โดยแบ่งออกเป็นรูปแบบกิจกรรมและ ระยะเวลาการฝึกอบรม กำหนดเวลารวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ซึ่งแต่ละหน่วยการฝึกอบรมมี ความสอดคล้องสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม โดยมีรายละเอียดสรุปได้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ค้นโครงสร้างหลักการ

ตาราง 1 โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรบเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

วันที่	เวลา	กิจกรรม/เนื้อหา	รูปแบบกิจกรรม	ระยะเวลาฝึกอบรบ
1	ภาคเช้า	รายงานตัวทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรบ	ทดสอบ	
	ภาคบ่าย	1. หน่วยที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์	บรรยาย	1 ชั่วโมง
		1.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 รู้การจักคิดวิเคราะห์	ใช้ปัญหาเป็นฐาน	1 ชั่วโมง
		- ความหมายของการคิดวิเคราะห์		
		- ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์		
		1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 การคิดวิเคราะห์	ระดมสมอง	1 ชั่วโมง
		มีกระบวนการอย่างไร		
		- กระบวนการคิดวิเคราะห์		
		1.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การคิดวิเคราะห์มีอะไรบ้าง	อภิปรายกลุ่มย่อย	1 ชั่วโมง
		- องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์		
(พักรับประทานอาหารกลางวัน)				
2. หน่วยที่ 2 แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ	อภิปรายกลุ่มย่อย	1 ชั่วโมง		
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 อะไรเป็นอะไร				
- การวิเคราะห์ชนิด				
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 วิจัยแยกแยะเรื่อง	อภิปรายกลุ่มย่อย	1 ชั่วโมง		
- การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ				
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ซอนแฝง	อภิปรายกลุ่มย่อย			
- การวิเคราะห์เลขศูนย์				
2	ภาคเช้า	3. หน่วยที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง	อภิปรายกลุ่มย่อย	30 นาที
	3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 สอดคล้องสัมพันธ์	ระดมสมอง		30 นาที
	- การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์		ระดมสมอง	30 นาที
	3.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 โกลแคไหนคือใกล้	ระดมสมอง		30 นาที
	- การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์		Active Learning	30 นาที
	3.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เป็นขั้นเป็นตอน	Active Learning		30 นาที
	- การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์		Active Learning	30 นาที
	3.4 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เป้าหมายมีไว้พุ่งชน	Active Learning		30 นาที
	- การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ		Active Learning	30 นาที
	3.5 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 สมเหตุสมผล	Active Learning		30 นาที
- การวิเคราะห์เหตุและผล				
3.6 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 เห็นครกขึ้นภูเขา				
	- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ			

ตาราง 1 (ต่อ)

วันที่	เวลา	กิจกรรม/เนื้อหา	รูปแบบกิจกรรม	ระยะเวลาฝึกอบรม
	ภาคบ่าย	(พักรับประทานอาหารกลางวัน) 4. หน่วยที่ 4 ดันโครงสร้างหลักการ 4.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 พิมพ์เขียว - การวิเคราะห์โครงสร้าง 4.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เสาหลัก - การวิเคราะห์หลักการ ทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม	ใช้ปัญหาเป็นฐาน ใช้ปัญหาเป็นฐาน	1 ชั่วโมง 1 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

รู้พินิจคดีวิเคราะห์

ตาราง 2 แผนการอบรมหน่วยที่ 1 รู้พินิจคดีวิเคราะห์

กิจกรรม ที่	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	ระยะเวลา	สื่อประกอบ
1	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 รู้จักการคดีวิเคราะห์ - ความหมายของการคดีวิเคราะห์ - ความสำคัญของการคดีวิเคราะห์	- การเรียนรู้แบบบรรยาย	1 ชั่วโมง	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 1.1 รู้จักการคดีวิเคราะห์ - PowerPoint เรื่อง ความหมายของการคดีวิเคราะห์
2	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 การคดีวิเคราะห์ที่มีกระบวนการ อย่างไร - กระบวนการคดีวิเคราะห์	- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	1 ชั่วโมง	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 1.2 การคดีวิเคราะห์ที่มีกระบวนการอย่างไร - PowerPoint เรื่อง กระบวนการคดีวิเคราะห์
3	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การคดีวิเคราะห์ที่มีอะไรบ้าง - องค์ประกอบของการคดีวิเคราะห์	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - กิจกรรมระดมสมอง	1 ชั่วโมง	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 1.3 การคดีวิเคราะห์ที่มีอะไรบ้าง - PowerPoint เรื่อง องค์ประกอบของการคดีวิเคราะห์

หมายเหตุ : ระยะเวลาอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

รู้จักการคิดวิเคราะห์

สาระสำคัญ

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก การแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อทำความเข้าใจรวมทั้งการสืบค้น ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ สัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างไร เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจ และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งนั้นหาเหตุและผลของสิ่ง ที่เกิดขึ้น ใช้ในการแก้ไขปัญหา ใช้ในการประเมินค่าและการตัดสินใจนำไปใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ซึ่งผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะต้องมีคุณลักษณะในการวิเคราะห์ 3 ด้าน คือ การวิเคราะห์ ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องความหมายของการคิดวิเคราะห์อย่างถูกต้อง
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถบอกความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ได้

เนื้อหาการฝึกอบรม

1. ความหมายของการคิดวิเคราะห์
2. ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรกล่าวทักทายผู้เรียนและแนะนำตัวรวมถึงทำความรู้จักและสร้างความคุ้นเคยกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในบรรยากาศผ่อนคลายและเป็นกันเอง
2. วิทยากรแนะนำหัวข้อ และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
3. วิทยากรเปิดวิดีโอทัศน์ เรื่อง เคล็ดลับ 5 ประการในการพัฒนาการคิด

วิเคราะห์

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ เรื่อง ความหมายของการคิดวิเคราะห์ หลังการบรรยายให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติตามใบงานที่ 1.1 รู้จักการคิดวิเคราะห์ (โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้ทักษะการสืบค้นข้อมูล ในหัวข้อ การคิดวิเคราะห์คืออะไร จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ อาทิเช่น หนังสือ ใบความรู้ หรือบนเว็บไซต์ เป็นต้น
2. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ เรื่อง หลักการการคิดวิเคราะห์ หลังการบรรยายเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน 2-3 นาที โดยวิทยากรเป็นผู้ร่วมตัวอย่างพร้อมทั้งให้คำแนะนำชี้แนะ
3. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ตามเอกสารประกอบการบรรยายถึงวิธีการและแนวทางในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ระหว่างการบรรยายเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการหรือแนวทางที่จะส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา
ด้านการคิดวิเคราะห์

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. กิจกรรมการเรียนรู้โดยการสืบค้นข้อมูล

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 1 เรื่อง ความหมายและความสำคัญของการคิดวิเคราะห์
2. ใบงานที่ 1.1 รู้จักการคิดวิเคราะห์
3. วิดีทัศน์ เรื่อง เคสลับ 5 ประการในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์
4. PowerPoint เรื่อง ความหมายและหลักการคิดวิเคราะห์

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. การถาม - ตอบ

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

การคิดวิเคราะห์มีกระบวนการอย่างไร

สาระสำคัญ

กระบวนการคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการหาคำตอบด้วยการเปรียบเทียบ ซึ่งจะทำให้สามารถจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา และสามารถเข้าใจปัญหานั้นมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งอาจใช้เครื่องมือช่วยคิด เช่น การใช้แผนผังเปรียบเทียบเวนน์ การเปรียบเทียบโดยใช้ตารางวิเคราะห์ และการหาลักษณะร่วม เป็นต้น

กระบวนการหาคำตอบด้วยการจัดหมวดหมู่ เป็นการรวบรวมองค์ประกอบให้เป็นหมวดหมู่ หรือเป็นประเภท ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยอาจให้นักเรียนใช้ผังต่าง ๆ ในการจัดหมวดหมู่ เช่น ผังจัดประเภท และผังต้นไม้ เป็นต้น และเป็นกระบวนการหาคำตอบโดยการทบทวนข้อผิดพลาด เป็นการค้นหาเหตุผลที่น่าจะผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนออกจากเหตุผลที่เราสร้างขึ้นโดยนำหลักฐานต่าง ๆ มาอ้างอิง ซึ่งมีขั้นตอนการทบทวนข้อผิดพลาด โดยเริ่มจากจำแนกส่วนประกอบของเรื่องนั้น จากนั้นตรวจสอบว่าเหตุและผลที่ให้นั้นมีข้อผิดพลาดอย่างไร แล้วหาข้ออธิบายการเชื่อมโยงเหตุและผลนั้น ๆ สุดท้ายคือเขียนสรุปความคิดการลำดับเหตุผล ทั้งยังเป็นกระบวนการสรุปข้อค้นพบในเชิงหลักการ เป็นกระบวนการสร้างข้อสรุปเพื่ออ้างอิงหรือสร้างหลักการใหม่จากสารสนเทศเดิมที่รู้จักอยู่แล้ว โดยใช้วิธีการลงความเห็นสรุปด้วยวิธีการแบบอุปนัย และนิรนัย ตลอดจนเป็นกระบวนการนำหลักการไปใช้ เป็นการเรียบเรียงความคิด กำหนดกลวิธี หรือคาดการณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งอยู่บนฐานของหลักการ

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำกระบวนการคิดวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน หรือในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้

เนื้อหาการฝึกอบรม

กระบวนการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 1.2 กระบวนการคิดวิเคราะห์ ให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 1.2 กระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที
2. หลังเสร็จกิจกรรมระดมสมอง วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอ หัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่ผู้เข้ารับการอบรมจะทำการวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ของแต่ละกลุ่มโดยใช้เวลา กลุ่มละ 2-3 นาที (ใช้วิธีการสุ่มจับสลากเพื่อเรียงลำดับกลุ่มนำเสนอ)

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 2 เรื่อง กระบวนการคิดวิเคราะห์
2. ใบงานที่ 1.2 การคิดวิเคราะห์มีกระบวนการอย่างไร
3. PowerPoint เรื่อง กระบวนการคิดวิเคราะห์

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. การถาม - ตอบ

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3

การคิดวิเคราะห์มีอะไรบ้าง

สาระสำคัญ

การคิดวิเคราะห์มีอยู่ 3 องค์ประกอบหลัก คือ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ ซึ่งมีความสำคัญและมีประโยชน์เป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้ มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของผู้เรียน ซึ่งถ้าผู้เรียนคิดวิเคราะห์เป็น จะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหาต่าง ๆ และทำความเข้าใจปัญหา รู้จักปัญหาอย่างแท้จริง ตลอดจนสามารถ แก้ปัญหาทั้งหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถบอกองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ได้
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถจำแนกองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ได้

เนื้อหาการฝึกอบรม

องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 1.3 การคิดวิเคราะห์ที่มีอะไรบ้าง พร้อมทั้งกระดาษ

ชาร์ทและปากกาเคมีคละสีให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยาย องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ หลังจากวิทยากรบรรยายเสร็จให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 1.3 การคิดวิเคราะห์ที่มีอะไรบ้าง ลงบนกระดาษชาร์ท โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที

2. หลังเสร็จกิจกรรมระดมสมอง วิทยากรสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 2-3 กลุ่ม เพื่อนำเสนอองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เวลาประมาณ 3-4 นาที

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. กิจกรรมระดมสมอง

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 3 เรื่อง องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์
2. ใบงานที่ 1.3 การคิดวิเคราะห์ที่มีอะไรบ้าง
3. PowerPoint เรื่อง องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. ถาม - ตอบ
2. นำเสนอผลงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ

ตาราง 3 แผนการอบรมหน่วยที่ 2 แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ

กิจกรรม ที่	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	ระยะเวลา	สื่อประกอบ
1	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 อะไรเป็นอะไร - การวิเคราะห์ชนิด	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - การอภิปรายกลุ่มย่อย	1 ชั่วโมง	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 2.1 อะไรเป็นอะไร - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ชนิด
2	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 วิจัยแก้แค้นเรื่อง - การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - การอภิปรายกลุ่มย่อย	1 ชั่วโมง	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 2.2 วิจัยแก้แค้นเรื่อง - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ
3	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ซ่อนแฝง - การวิเคราะห์เลขน้อย	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - การอภิปรายกลุ่มย่อย	1 ชั่วโมง	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 2.3 ซ่อนแฝง - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์เลขน้อย

หมายเหตุ : ระยะเวลาอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

อะไรเป็นอะไร

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ชนิด หมายถึง การจำแนก บอกชนิด ลักษณะประเภทของ ข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของเหตุการณ์ และการกระทำต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์และ หลักการใหม่ที่กำหนดให้ โดยมุ่งให้คิดและวินิจฉัยว่าบรรดาข้อความเรื่องราวเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ใด ๆ ที่พิจารณาอยู่นั้น จัดเป็นชนิดใดประเภทใด ลักษณะใด ตามเกณฑ์หรือ หลักการใหม่ที่กำหนด เช่น เสียชีพออย่าเสียสัตย์ให้นักเรียนคิด (ช่วยกันคิด) ว่าเป็นข้อความ ชนิดใด และเพราะอะไรตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ใหม่เหมือนในตำรา จุดสำคัญของการสอน ให้คิดแบบวิเคราะห์ชนิดก็คือต้องให้เกณฑ์ใหม่และบอกเหตุผลที่จัดชนิดตามเกณฑ์ใหม่ที่กำหนด

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้นี้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ชนิด
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถการจำแนก บอกชนิด ลักษณะประเภทของข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ชนิด

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรเปิดวิดีโอทัศน์ เรื่อง ข้อมูลปฐมภูมิกับข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์ชนิด หลังการบรรยายให้ผู้เข้าอบรมแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามใบงานที่ 2.1 อะไรเป็นอะไร
2. เมื่อผู้เข้าอบรมปฏิบัติกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน พร้อมทั้งอภิปรายประเด็นข้อสงสัย โดยแต่ละกลุ่มใช้เวลา กลุ่มละไม่เกิน 5 นาที (ใช้วิธีการสุ่มจับสลากเพื่อเรียงลำดับกลุ่มนำเสนอ)

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. การเรียนรู้แบบอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 4 เรื่อง การวิเคราะห์ชนิด
2. ใบงานที่ 2.1 อะไรเป็นอะไร
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ชนิด
4. วิดีทัศน์ เรื่อง ข้อมูลปฐมภูมิกับข้อมูลทุติยภูมิ

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. อภิปราย นำเสนอผลงาน
2. ประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

วินิจฉัยแก่นเรื่อง

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ หมายถึง การค้นหาสิ่งที่มีความหมายนัยสำคัญของเรื่องราว ในแง่มุมต่าง ๆ โดยมุ่งให้นักเรียนคิดแยกแยะและวินิจฉัยว่าองค์ประกอบใดสำคัญหรือไม่สำคัญ เช่น ให้ค้นหาสาระสำคัญ แก่นสาร ผลลัพธ์ ข้อสรุปจุดเด่น จุดด้อย เช่น ให้จับความสำคัญที่เป็นเนื้อหาสาระและแก่นสารของเรื่องราว วิเคราะห์หาผลลัพธ์ ผลสรุป ความเด่นที่มีคุณค่า และความด้อยที่ไร้สาระ หรือสิ่งที่มีอิทธิพลทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อเรื่องราวนั้นในทางใดทางหนึ่ง เป็นต้น

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์สิ่งสำคัญได้อย่างเหมาะสม
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นหาสิ่งที่มีความหมายหรือนัยสำคัญของเรื่องราวในแง่มุมต่าง ๆ
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถแยกแยะและวินิจฉัยว่าองค์ประกอบใดสำคัญหรือไม่สำคัญได้

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรเปิดวิดีโอทัศน์ เรื่อง 5W 1H ก่อนเข้าสู่บทเรียน

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ หลังการบรรยายให้ผู้เข้าอบรมแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามใบงานที่ 2.2 วิจัยแก่นเรื่อง
2. เมื่อผู้เข้าอบรมปฏิบัติกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน พร้อมทั้งอภิปรายประเด็นข้อสงสัย โดยแต่ละกลุ่มใช้เวลา กลุ่มละไม่เกิน 5 นาที (ใช้วิธีการสุ่มจับสลากเพื่อเรียงลำดับกลุ่มนำเสนอ)

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. การเรียนรู้แบบอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 5 เรื่อง การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ
2. ใบงานที่ 2.2 วิจัยแก่นเรื่อง
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ
4. วิดีทัศน์ เรื่อง 5W 1H

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. อภิปราย นำเสนอผลงาน
2. วัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3

ซ่อนแฝง

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์เลขศัณัย หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะ ค้นหาเจตนา ความคิดที่ซ่อนแฝงอยู่ในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือ เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง โดยมุ่งให้คิดค้นหาสิ่งที่พรางไว้ แฝงเร้นอยู่มิได้ บ่งบอกไว้ตรง ๆ แต่มีร่องรอยส่งให้เห็นว่ามีความจริงนั้นซ่อนอยู่

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์เลขศัณัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถแยกแยะ ค้นหาเจตนา ความคิดที่ซ่อนแฝงอยู่ในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์เลขศัณัย

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแนะนำหัวข้อ และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
4. วิทยากรเปิดภาพปริศนา 3-5 ภาพ แล้วให้ผู้เข้ารับการอบรมตอบคำถาม อาทิเช่น ในภาพมีสัตว์ชนิดใดบ้าง ภาพนี้หมายถึงอะไร เป็นต้น

ชั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์เลขคณิต หลังการบรรยายให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติตามใบงานที่ 2.3 ซ่อนแฝง (โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบตามความเข้าใจของตนเอง)

2. หลังการบรรยายเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน 2-3 นาที ตามความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม โดยวิทยากรเป็นผู้ส่งตัวอย่างพร้อมทั้งอภิปรายร่วมกัน

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. การอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 6 เรื่อง การวิเคราะห์เลขคณิต
2. ใบงานที่ 2.3 ซ่อนแฝง
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์เลขคณิต

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. วัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

ระบុความสัมพันธ์เชื่อมโยง

ตาราง 4 แผนการอบรมหน่วยที่ 3 ระบុความสัมพันธ์เชื่อมโยง

กิจกรรม ที่	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	ระยะเวลา	สื่อประกอบ
1	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 สอดคล้องสัมพันธ์ - การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - การอภิปรายกลุ่มย่อย	30 นาที	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 3.1 สอดคล้องสัมพันธ์ - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์
2	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 โกลแคไหนคือใกล้ - การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์	- กิจกรรมระดมสมอง	30 นาที	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 3.2 โกลแคไหนคือใกล้ - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์
3	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เป็นขั้นเป็นตอน - การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - กิจกรรมระดมสมอง	30 นาที	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 3.3 เป็นขั้นเป็นตอน - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

ตาราง 4 (ต่อ)

กิจกรรม ที่	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	ระยะเวลา	สื่อประกอบ
4	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เป้าหมายมีไว้ฟังชน - การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - กิจกรรมระดมสมอง	30 นาที	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 3.4 เป้าหมายมีไว้ฟังชน - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์จุดประสงค์และ วิธีการ
5	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 สมเหตุสมผล - การวิเคราะห์เหตุและผล	- การเรียนรู้แบบ Active Learning - การอภิปรายกลุ่มย่อย	30 นาที	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 3.5 สมเหตุสมผล - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์เหตุและผล
6	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 เช้นครกขึ้นภูเขา - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิง เปรียบเทียบ	- การเรียนรู้แบบ Active Learning - การอภิปรายกลุ่มย่อย	30 นาที	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 3.6 เช้นครกขึ้นภูเขา - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ใน เชิงเปรียบเทียบ

หมายเหตุ : ระยะเวลาอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

สอดคล้องสัมพันธ์

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ หมายถึง การหาคำตอบว่าเป็น ความสัมพันธ์แบบใด สอดคล้องกันหรือไม่ และมีสิ่งใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ โดยมุ่งให้ คิดแบบค้นหาชนิดของความสัมพันธ์ว่าสัมพันธ์แบบตามกัน กลับกัน ไม่สัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบกับองค์ประกอบ องค์ประกอบกับเรื่องทั้งหมด เช่น มุ่งให้คิดแบบค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งใดสอดคล้อง กับไม่สอดคล้องกับเรื่องนี้ คำกล่าวใดสรุปผิด เพราะอะไร ข้อเท็จจริงใดไม่สมเหตุสมผลเพราะอะไร ข้อความในย่อหน้าที่ ... เกี่ยวข้องอย่างไรกับข้อความทั้งเรื่องร้อยละกับเศษส่วน ทศนิยมเหมือนและต่างกัน อย่างไรบ้าง

ระยะเวลา

30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ได้อย่างเหมาะสม
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นหาชนิดของความสัมพันธ์จากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

วิทยากรแนะนำหัวข้อ และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

ชั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ หลังการบรรยายให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติตามใบงานที่ 3.1 สอดคล้องสัมพันธ์
2. หลังการบรรยายเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน 2-3 นาที ตามความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม โดยวิทยากรเป็นผู้ร่วมตัวอย่างพร้อมทั้งอภิปรายร่วมกัน

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. อภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 7 เรื่อง การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์
2. ใบงานที่ 3.1 สอดคล้องสัมพันธ์
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. ประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

ไกลแค่ไหนคือใกล้

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ หมายถึง การหาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด สิ่งใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด หรือการเรียงลำดับความสำคัญของเหตุการณ์

ระยะเวลา

30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถหาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด สิ่งใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียงลำดับความสำคัญในข้อความเรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 3.2 ไกลแค่ไหนคือใกล้ ให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 3.2 โกลแค้ไหนคือใกล้ โดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที
2. หลังเสร็จกิจกรรมระดมสมอง วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอ หัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่ผู้เข้ารับการอบรมจะทำการวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ของแต่ละกลุ่มโดยใช้เวลา กลุ่มละ 2-3 นาที (ใช้วิธีการสุ่มจับสลากเพื่อเรียงลำดับกลุ่มนำเสนอ)

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

กิจกรรมระดมสมอง

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 8 เรื่อง การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์
2. ใบงานที่ 3.2 โกลแค้ไหนคือใกล้
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. ประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3

เป็นขั้นเป็นตอน

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ หมายถึง การเรียงลำดับขั้นตอนของ เหตุการณ์วงจรของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามมา โดยมุ่งให้คิดเพื่อค้นลำดับขั้นของ ความสัมพันธ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่เป็นเรื่องแปลกใหม่ เช่น สิ่งใดเป็นปฐมเหตุต้นกำเนิด ของปัญหาเรื่องราว เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ สิ่งใดเป็นผลที่ตามมา ผลสุดท้ายของ เรื่องราวเหตุการณ์ ปรากฏการณ์

ระยะเวลา

30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ขั้นตอน ความสัมพันธ์
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ วงจร ของสิ่งต่าง ๆ และค้นลำดับขั้นของความสัมพันธ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งข้อมูลที่ได้ศึกษาได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 3.3 เป็นขั้นเป็นตอน พร้อมทั้งกระดาษชาร์ทและ ปากกาเคมีคละสีให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ หลังจากวิทยากรบรรยายเสร็จให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 3.3 เป็นขั้นเป็นตอนลงบนกระดาษชาร์ท โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที

2. หลังเสร็จกิจกรรมระดมสมอง วิทยากรสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 2-3 กลุ่ม เพื่อนำเสนอการวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ โดยใช้เวลาประมาณ 3-4 นาที

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. กิจกรรมระดมสมอง

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 9 เรื่อง การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์
2. ใบงานที่ 3.3 เป็นขั้นเป็นตอน
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์
4. กระดาษชาร์ท
5. ปากกาเคมีคละสี

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. วัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4

เป้าหมายมีไว้ฟังชน

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ หมายถึง การค้นหาเป้าหมาย จุดมุ่งหมาย และผลสัมฤทธิ์ของการกระทำ โดยมุ่งให้คิดและค้นว่าการกระทำ พฤติกรรม พฤติการณ์ มีเป้าหมายอะไร เช่น ให้คิดและค้นหาว่า การกระทำนั้นเพื่อบรรลุผลอะไร ผลคือเกิดวินัยในตนเอง ความไพเราะของดนตรีขึ้นอยู่กับอะไร ขึ้นอยู่กับจังหวะ ความตอนที่...เกี่ยวข้องกับอย่างไรกับวัตถุประสงค์ของเรื่องผลคือ สนับสนุนหรือขยายความ

ระยะเวลา

30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นว่าการกระทำ พฤติกรรม พฤติการณ์ ในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใด เหตุการณ์หนึ่ง มีเป้าหมายอะไรได้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 3.4 เป้าหมายมีไว้ฟังชน ให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 3.4 เป้าหมายมีไว้ฟังชน โดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที
2. หลังเสร็จกิจกรรมระดมสมอง วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่ผู้เข้ารับการอบรมจะทำการวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ของแต่ละกลุ่มโดยใช้เวลา กลุ่มละ 2-3 นาที (ใช้วิธีการสุ่มจับสลากเพื่อเรียงลำดับกลุ่มนำเสนอ)

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. กิจกรรมระดมสมอง

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 10 เรื่อง การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ
2. ใบงานที่ 3.4 เป้าหมายมีไว้ฟังชน
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. วัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5

สมเหตุสมผล

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์เหตุและผล หมายถึง การค้นหาความเชื่อมโยงการเป็นเหตุเป็นผล โดยมุ่งให้คิดแบบแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ซึ่งเป็นยอดปรารถนาประการหนึ่งของการสอนให้คิดเป็น คือคิดหาเหตุและผลได้ดี เช่น ให้คิดและค้นหาว่าสิ่งใดเป็นผลของ... (สาเหตุ) สิ่งใดเป็นเหตุของ.. (ผล) ตอนใดเป็นสาเหตุที่สอดคล้องกับ... เป็นผลขัดแย้งกับข้อความ... เหตุการณ์คู่ใดสมเหตุสมผล เป็นต้นตัวอย่างสนับสนุน

ระยะเวลา

30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์เหตุและผล
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผลในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้อย่างเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์เหตุและผล

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแนะนำหัวข้อ และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
4. วิทยากรแจกใบงานที่ 3.5 สมเหตุสมผล

ชั้นเรียนรู้

1. วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมค้นหาความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์เหตุและผล หรือการคิดเชื่อมโยงเชิงเหตุผล การแทนความหมายเชิงสัญลักษณ์ การวาดแผนภูมิและการร่างรหัสคำตอบ และให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้ทักษะการสืบค้นข้อมูล (โดยใช้เวลา 10 นาที)

2. จากนั้นให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติตามใบงานที่ 3.5 สมเหตุสมผล (โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ซึ่งวิทยากรมีหน้าที่ให้คำปรึกษาในประเด็นหรือคำถามที่ผู้เข้าอบรมสงสัยเพียงเท่านั้น

2. หลังการบรรยายเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน 2-3 นาที ตามความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม โดยวิทยากรเป็นผู้ร่วมตัวอย่างพร้อมทั้งอภิปรายร่วมกัน

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัยแล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning
2. การอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 11 เรื่อง การวิเคราะห์เหตุและผล
2. ใบงานที่ 3.5 สมเหตุสมผล

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. วัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6

เซ็นครกขึ้นภูเขา

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ หมายถึง การหาความสัมพันธ์ เพื่อให้เข้าใจและได้คำตอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไร โดยให้ค้นหาแบบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 สิ่ง แล้วบอกแบบความสัมพันธ์นั้น หรือเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์คู่อื่น ๆ ที่คล้ายกัน ทำนองเดียวกันในรูปอุปมาอุปไมย เช่น เซนติเมตร : เมตร อธิบายได้ว่า เซนติเมตรเป็นส่วนย่อยของเมตร เพราะฉะนั้น เซนติเมตร : เมตร คล้ายกับ ลูก : แม่ เป็นต้น หรือความหมายในเชิงเปรียบเทียบ เช่น ยากลำบากเปรียบเหมือนการขึ้นครกขึ้นภูเขา

ระยะเวลา

30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถหาความสัมพันธ์เพื่อให้เข้าใจและได้คำตอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไร จากข้อมูลที่ได้ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแนะนำหัวข้อ และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
4. วิทยากรแจกใบงานที่ 3.6 เซ็นครกขึ้นภูเขา

ชั้นเรียนรู้

1. วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมค้นหาความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ อุปมา-อุปไมย หรือสำนวนในเชิงเปรียบเทียบ โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้ทักษะการสืบค้นข้อมูล (ใช้เวลา 10 นาที)
2. จากนั้นให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติตามใบงานที่ 3.6 เซ็นครกขึ้นภูเขา (โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ซึ่งวิทยากรมีหน้าที่ให้คำปรึกษาในประเด็นหรือคำถามที่ผู้เข้าอบรมสงสัยเพียงเท่านั้น
2. หลังการบรรยายเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน 2-3 นาที ตามความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม โดยวิทยากรเป็นผู้ลุ่มตัวอย่างพร้อมทั้งอภิปรายร่วมกัน

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning
2. การอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 12 เรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ
2. ใบงานที่ 3.6 เซ็นครกขึ้นภูเขา

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. ประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ต้นโครงสร้างหลักการ

ตาราง 5 แผนการอบรมหน่วยที่ 4 ต้นโครงสร้างหลักการ

กิจกรรม ที่	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	ระยะเวลา	สื่อประกอบ
1	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 พิมพ์เขียว - การวิเคราะห์โครงสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้แบบบรรยาย - การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน - กิจกรรมระดมสมอง - การอภิปรายกลุ่มย่อย 	1 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 4.1 พิมพ์เขียว - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง
2	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เสาหลัก - การวิเคราะห์หลักการ	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้แบบบรรยาย - การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน - กิจกรรมระดมสมอง - การอภิปรายกลุ่มย่อย 	1 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 4.2 เสาหลัก - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์หลักการ

หมายเหตุ : ระยะเวลาอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

พิมพ์เขียว

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์โครงสร้าง หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ามีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยงสิ่งย่อย ๆ เหล่านั้นเข้าเป็นเอกกรุปเดียวกัน มุ่งให้คิดแบบแยกแยะแล้วค้นหาโครงสร้างของสิ่งสำเร็จรูปนั้น ไม่ว่าจะพบปัญหาใหม่ เหตุการณ์ปรากฏการณ์ข้อความการทดลอง เช่น การค้นคว้านี้ (ทดลอง เนื้อเรื่องนี้ การพิสูจน์) ดำเนินการแบบใดคำตอบ คือนิยามแล้วพิสูจน์ – ตั้งสมมติฐานแล้วตรวจสอบ

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง 30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์โครงสร้าง
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ามีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยงสิ่งย่อย ๆ เหล่านั้นเข้าเป็นเอกกรุปเดียวกันจากข้อมูลที่ได้ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์โครงสร้าง

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 4.1 พิมพ์เขียว พร้อมทั้งกระดาษชาร์ทและปากกาเคมี
คละสีให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง หลังจากวิทยากรบรรยายเสร็จให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 4.1 เป็นขั้นเป็นตอน ลงบนกระดาษชาร์ต โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที
2. ให้ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรมระดมสมองในการทำกิจกรรมที่ 4.1 พิมพ์เขียว โดยวิทยากรยกตัวอย่างสถานการณ์โจทย์ปัญหา “ฝ่าโครงสร้างเศรษฐกิจ ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยและแนวทางแก้ไข” ซึ่งวิทยากรและผู้เข้าอบรมร่วมกันอภิปราย เพื่อแยกประเด็นที่จะตัดสินใจในการแก้โจทย์ปัญหา
3. หลังจากนั้นให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงานและอธิบายโครงสร้างเศรษฐกิจกลุ่มละ 3-4 นาที

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. กิจกรรมระดมสมอง
4. การอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 13 เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง
2. ใบงานที่ 4.1 พิมพ์เขียว
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง
4. กระดาษชาร์ต
5. ปากกาเคมีคละสี

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. ประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

เสาหลัก

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ายึดถืออะไรเป็นหลักการและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ มุ่งให้นักเรียนคิดแบบแยกแยะแล้วค้นหาความจริง แม่บทของสิ่ง นั้น เรื่องราว นั้น สิ่ง สำเร็จรูปนั้น โดยการคิดหาหลักการ เช่น หลักการสำคัญของเรื่องนี้มีว่าอย่างไร-ยึดความเสมอภาคระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์เหตุการณ์ครั้งนี้ลุกลามมากขึ้น (สงบ รุนแรง) เนื่องจากอะไรคำโฆษณา (แถลงการณ์การกระทำ) ใช้วิธีใดจงใจให้ความหวัง

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง 30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจการวิเคราะห์หลักการ
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ายึดถืออะไรเป็นหลักการและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ จากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์หลักการ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 4.2 เสาหลัก พร้อมทั้งกระดาษชาร์ตและปากกาเคมี

คละสีให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์หลักการ หลังจากวิทยากรบรรยายเสร็จให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 4.2 เสาหลัก ลงบนกระดาษชาร์ต โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที
2. ให้ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรมระดมสมองในการทำกิจกรรมที่ 4.2 เสาหลัก โดยวิทยากรยกตัวอย่างสถานการณ์โจทย์ปัญหา “PM 2.5 กับปัญหามลพิษในสังคมไทย” ซึ่งวิทยากรและผู้เข้าอบรมร่วมกันอภิปราย เพื่อแยกประเด็นที่จะตัดสินใจในการแก้โจทย์ปัญหา
3. หลังจากนั้นให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงานและอธิบายหลักการแก้ปัญหา

กลุ่มละ 3-4 นาที

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. กิจกรรมระดมสมอง
4. การอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 14 เรื่อง การวิเคราะห์หลักการ
2. ใบงานที่ 4.2 เสาหลัก
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์หลักการ
4. กระดาษชาร์ต
5. ปากกาเคมีคละสี

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. ถาม - ตอบ
3. วัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

สื่อและแหล่งเรียนรู้ในการฝึกอบรม

สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามหลักสูตรฝึกอบรมนี้ ประกอบด้วย

1. เอกสารประกอบการบรรยาย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 - 4
2. ใบงานที่ 1.1 - 4.2
3. วีดิทัศน์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1, 2
4. สื่อประกอบการบรรยาย โปรแกรม Power Point หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-4
5. แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์
6. แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม
7. แบบประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

การวัดและประเมินผล

1. ประเมินผลก่อนการอบรม
 - 1.1 ทดสอบความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์
2. ประเมินผลระหว่างอบรม
 - 2.1 ประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์
 - 2.2 ตรวจใบงาน
3. ประเมินผลหลังการอบรม
 - 3.1 ทดสอบความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์
 - 3.2 ประเมินทักษะด้านทักษะการคิดวิเคราะห์

3.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เกณฑ์การประเมิน

นักเรียนที่เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านเกณฑ์การประเมินต้องผ่านเกณฑ์ต่อไปนี้

1. ผู้เข้าอบรมร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกหน่วยการเรียนรู้
2. ผู้เข้าอบรมส่งแบบฝึกกิจกรรมครบทุกกิจกรรมและครบทุกหน่วยการเรียนรู้
3. ผู้เข้าอบรมมีผลการทดสอบหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม
4. ผู้เข้าอบรมมีทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี
5. ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการฝึกอบรมอยู่ในระดับดีขึ้นไป

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2542). *คู่มือฝึกอบรมวิทยากร การปรับกระบวนการทัศน์และพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศึกษากกรมศาสนา.
- _____. (2562). *นโยบายและจุดเน้นการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ 2562*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- เกศริน มนูญผล. (2544). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อเสริมสมรรถภาพด้านการจัดทำหนังสือเสริมประสบการณ์ที่สอดคล้องกับท้องถิ่น*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทิตนา แคมมณี. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ: มาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นต์.
- _____. (2545). *กระบวนการเรียนรู้ ความหมาย แนวทางการพัฒนาและปัญหา*. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ .(2551).*การพัฒนาการคิด*. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- ศักรินทร์ ชนประชา. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการศึกษาจากระบบสำหรับครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมคิด บางโม.(2551). *เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม*. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์.
- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. (2560). *การยกระดับคุณภาพ ครูไทย ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2550). *19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- Lieberman, A., and Millier, L. (1984). *Teachers thesis world and their work: Implications for school improvement*. Alexandria, Va.: Association for supervision and Curriculum Development.

ภาคผนวก ช

คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22



คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จัดทำโดย

ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฅน หนองคาย

นักศึกษาระดับปริญญาโท

สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาระดับการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปีการศึกษา 2563

คำนำ

คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้วิทยากรได้ทราบความเป็นมา จุดประสงค์ของการใช้คู่มือฝึกอบรม เนื้อหาสาระ วิธีดำเนินการฝึกอบรม ตลอดจนการวัดและประเมินผล การฝึกอบรม เพื่อวิทยากรจะได้เห็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกอบรม และสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรตามที่ได้กำหนดไว้

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างสูงว่าคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ได้นำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไปประยุกต์ใช้

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญที่ได้กรุณาตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรมฉบับนี้และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรฝึกอบรม

ขอขอบคุณคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.อภิสิทธิ์ สมศรีสุข ประธานกรรมการที่ปรึกษา และรองศาสตราจารย์ ดร.วาโร พึ่งสวัสดิ์ กรรมการที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาตรวจสอบ เสนอแนะ ตั้งแต่เริ่มจัดทำร่างของหลักสูตรฝึกอบรมจนเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

ลัทธินันท์ ณ หนองคาย

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6	
หลักการและเหตุผล	1
จุดมุ่งหมายของการใช้คู่มือฝึกอบรม	2
จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม	2
เนื้อหาการฝึกอบรม	2
คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4
คุณสมบัติของวิทยากรดำเนินการฝึกอบรม	4
กำหนดการฝึกอบรม	4
แนวการดำเนินการฝึกอบรม	6
ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรม	7
กิจกรรมการฝึกอบรม	8
เทคนิคการฝึกอบรม	8
โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้	10
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์	13
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ	32
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง	60
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ค้นโครงสร้างหลักการ	113
สื่อและแหล่งเรียนรู้ในการฝึกอบรม	129
สื่อและเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามหลักสูตร	130
การวัดและประเมินผล	130
แบบประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม	132
บรรณานุกรม	143

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
ตาราง 1 โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน	10
ตาราง 2 แผนการอบรมหน่วยที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์	13
ตาราง 3 แผนการอบรมหน่วยที่ 2 แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ	32
ตาราง 4 แผนการอบรมหน่วยที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง	60
ตาราง 5 แผนการอบรมหน่วยที่ 4 ค้นโครงสร้างหลักการ	113
ตาราง 6 สื่อและเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามหลักสูตร	130

คู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

หลักการและเหตุผล

การคิดวิเคราะห์เป็นพื้นฐานการคิดที่จำเป็นสำหรับมนุษย์ทุกคน ซึ่งจะช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต มีเหตุผล การพิจารณาและการวินิจฉัย เชื่อมโยงเรื่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างละเอียด รอบคอบ ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากมีการส่งเสริมพัฒนา และนำไปใช้ได้เหมาะสมก็จะเกิดประโยชน์อย่างมาก การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการจัดจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ออกเป็นส่วน ๆ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง สิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดหรือเกิดขึ้น (ทิตนา แคมมณี, 2545, หน้า 76)

การจัดการเรียนการสอนจึงต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาจากเน้นครูเป็นสำคัญมาสู่การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสังเคราะห์ และการสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีความสามารถ เสาะแสวงหา และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งการเรียนรู้ตลอดชีวิต อย่างไรก็ตามปัจจุบันการจัดการเรียนสอนส่วนใหญ่ยังใช้การสอนแบบบรรยาย และให้เด็กท่องจำเนื้อหาเป็นหลัก ไม่เน้นความเข้าใจในเนื้อหาและสร้างทักษะการคิดขั้นสูงให้ผู้เรียน และวิธีการจัดการเรียนการสอนยังคงมุ่งเน้นการจดจำเนื้อหาความรู้ โดยพบว่าสภาพชั้นเรียนส่วนใหญ่ครูจะยินยอมบอกให้เด็กจดหน้าชั้นเรียนหรือเดินตามสูตรสำเร็จที่หนังสือให้ไว้ทำให้ขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับเด็ก (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2560, หน้า 7)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเป็นการช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนใน

ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ และเพื่อให้สอดคล้องกับจุดเน้นในการจัดการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา คือ การเรียนรู้ด้วยวิธีการ Active Learning เน้นพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง กิจกรรมการเรียนรู้จากปัญหาและการลงมือปฏิบัติ รวมถึงสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

จุดมุ่งหมายของการใช้คู่มือฝึกอบรม

1. เพื่อให้วิทยากรและหรือผู้ดำเนินการฝึกอบรมและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ใช้เป็นคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม และเอกสารหลักสูตรฝึกอบรมได้อย่างชัดเจนถูกต้อง
2. เพื่อให้การนำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไปใช้และเกิดประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

1. เพื่อพัฒนาให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์
2. เพื่อส่งเสริมนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ สามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้
3. เพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เนื้อหาการฝึกอบรม

เนื้อหาในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ 4 หน่วย ใช้เวลาการฝึกอบรม 2 วัน ดังนี้

1. หน่วยที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์ (3 ชั่วโมง)
 - 1.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 รู้การจักคิดวิเคราะห์
 - ความหมายของการคิดวิเคราะห์
 - ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์
 - 1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 การคิดวิเคราะห์ที่มีกระบวนการอย่างไร
 - กระบวนการคิดวิเคราะห์
 - 1.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การคิดวิเคราะห์ที่มีอะไรบ้าง
 - องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์
2. หน่วยที่ 2 เน้นเฉพาะสิ่งสำคัญ (3 ชั่วโมง)
 - 2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 อะไรเป็นอะไร
 - การวิเคราะห์ชนิด
 - 2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 วิจัยแยกแยะเรื่อง
 - การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ
 - 2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ซ่อนแฝง
 - การวิเคราะห์เลขน้อย
3. หน่วยที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง (3 ชั่วโมง)
 - 3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 สอดคล้องสัมพันธ์
 - การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์
 - 3.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 ไกลแค่ไหนคือใกล้
 - การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์
 - 3.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เป็นขั้นเป็นตอน
 - การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์
 - 3.4 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เป้าหมายมีไว้พุ่งชน
 - การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ
 - 3.5 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 สมเหตุสมผล
 - การวิเคราะห์เหตุและผล
 - 3.6 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 เช้นครกขึ้นภูเขา
 - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ
4. หน่วยที่ 4 ค้นโครงสร้างหลักการ (3 ชั่วโมง)

4.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 พิมพ์เขียว

- การวิเคราะห์โครงสร้าง

4.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เสอหลัก

- การวิเคราะห์หลักการ

คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้เข้าอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรม มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. อายุระหว่าง 17-20 ปี

คุณสมบัติของวิทยากรดำเนินการฝึกอบรม

วิทยากรที่ร่วมในการดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมนี้ จะต้องมีความ
คุณสมบัติที่เหมาะสมโดยสรุป ดังนี้

1. เป็นครูที่มีประสบการณ์ มีความรู้ความชำนาญในด้านการจัดการเรียน
การสอนสำหรับนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือ
2. เป็นผู้ทำหน้าที่ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนขั้นพื้นฐาน ได้แก่ศึกษานิเทศก์
หรือเจ้าหน้าที่ ที่รับผิดชอบการฝึกอบรมเพื่อพัฒนานักเรียนของสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษา

กำหนดการฝึกอบรม

วันที่ 1

- | | |
|------------------|--|
| 08.00 – 08.30 น. | ลงทะเบียน |
| 08.30 – 09.00 น. | พิธีเปิด วัตถุประสงค์ของโครงการ และบรรยายพิเศษ หัวข้อ
“ปัญหาด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในศตวรรษที่ 21”
โดย นายราชัน อัจฉิชัย ผู้อำนวยการโรงเรียนดงมอนวิทยาคม |

09.00	เป็นต้นไป	เริ่มกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์
09.00 – 10.00 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 รู้การจักคิดวิเคราะห์
10.00 – 11.00 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 การคิดวิเคราะห์ที่มีกระบวนการอย่างไร
11.00 – 12.00 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การคิดวิเคราะห์ที่มีอะไรบ้าง
12.00 – 13.00 น.		พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00	เป็นต้นไป	เริ่มกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ
13.00 – 14.00 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 อะไรเป็นอะไร
14.00 – 15.00 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 วิจัยจำแนกเรื่อง
15.00 – 16.00 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ซ่อนแฝง
16.00 – 16.30 น.		สรุปกิจกรรมที่ได้เรียนรู้ และชี้แจงกำหนดการวันต่อไป

วันที่ 2

08.30 – 09.00 น.		กิจกรรมสันตนาการ ทบทวนบทเรียนวันแรก
09.00	เป็นต้นไป	เริ่มกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง
09.00 – 09.30 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 สอดคล้องสัมพันธ์
09.30 – 10.00 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 ไกลแค่ไหนคือใกล้
10.00 – 10.30 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เป็นชั้นเป็นตอน
10.30 – 11.00 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เป้าหมายมิใช่ฟังก์ชัน
11.00 – 11.30 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 สมเหตุสมผล
11.30 – 12.00 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 เห็นครกขึ้นภูเขา
12.00 – 13.00 น.		พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00	เป็นต้นไป	เริ่มกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ค้นโครงสร้างหลักการ
13.00 – 14.30 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 พิมพ์เขียว
14.30 – 16.00 น.		กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เสอหลัก
16.00 – 16.30 น.		สรุปผลการอบรมและพิธีปิดการอบรม

แนวการดำเนินการฝึกอบรม

การใช้หลักสูตรฝึกอบรมจะสามารถทำให้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคน บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรมทุกข้อไป ย่อมขึ้นอยู่กับวิทยากรทุกคนที่จะสามารถดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยจะต้องมีความชัดเจนในองค์ประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังได้นำเสนอรายละเอียดมาแล้วในคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรมนี้ และยังเป็นต้องใช้ คู่มือนี้ประกอบด้วย หลักสูตรฝึกอบรมตลอดการฝึกอบรม จำนวน 2 วัน นอกจากนี้วิทยากรจะต้องดำเนินการและร่วมดำเนินการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ ยึดหลักสูตรฝึกอบรมเป็นหลัก ซึ่งสามารถสรุปดำเนินการฝึกอบรม ดังนี้

ขั้นเตรียม

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรฝึกอบรม และคู่มือการใช้หลักสูตรฝึกอบรม ให้มีความรู้ ความเข้าใจที่ชัดเจนและวางแผนปฏิบัติร่วมกันทุกกิจกรรมการเรียนรู้
2. ประชุมวางแผนเพื่อเตรียมการร่วมกัน และสร้างความเข้าใจให้ชัดเจนทุกประเด็นร่วมกัน และมอบหมายภารกิจต่าง ๆ เช่น ความรับผิดชอบการดำเนินการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ การทำหน้าที่วิทยากรประจำวัน เป็นต้น
3. เตรียมสื่อการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ทุกหน่วยการเรียนรู้ตามหลักสูตรฝึกอบรมให้ครบถ้วน ครบตามจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยให้เสร็จสมบูรณ์ก่อนการดำเนินการฝึกอบรม
4. เตรียมเครื่องมือวัสดุที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ครบถ้วนตามจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยให้เสร็จสมบูรณ์ก่อนการดำเนินการฝึกอบรม
5. จัดเตรียมสถานที่ให้พร้อม
6. แจ้งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบกำหนดการฝึกอบรมตามตารางของหลักสูตรฝึกอบรมล่วงหน้าก่อนการฝึกอบรมอย่างน้อย 1 สัปดาห์

ขั้นดำเนินการฝึกอบรม

1. วิทยากรปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยยึดตามตารางการฝึกอบรมเป็นหลัก
2. ประเมินผลการฝึกอบรมตามที่ระบุไว้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้ครบถ้วน โดยใช้เครื่องมือที่กำหนดไว้แล้วในหลักสูตรฝึกอบรม
3. มีการดำเนินการประชุมเพื่อสรุปผลการดำเนินการฝึกอบรมหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการฝึกอบรมในแต่ละวัน เพื่อปรับปรุงการดำเนินการฝึกอบรมในครั้งถัดไป

ขั้นประเมินผลการฝึกอบรม

1. ประเมินผลความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรมและระหว่างการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยวิทยากรดำเนินการฝึกอบรมและใช้เครื่องมือที่กำหนดให้

2. ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมของหลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้เครื่องมือที่กำหนดให้

3. ประเมินหลักสูตรฝึกอบรมในครั้งนี ประกอบด้วย

3.1 ผลการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจหลังฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม

3.2 ผลการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอยู่ในระดับดี

3.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการจัดกิจกรรมฝึกอบรมของหลักสูตรฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก

เมื่อคณะวิทยากรดำเนินการประเมินผลการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ครบถ้วนแล้ว ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้สถิติพื้นฐานที่กำหนดไว้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ แปรผลข้อมูลเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในการวัดและประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรม

1. นำเสนอรายละเอียดหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อขอความเห็นชอบจากผู้อำนวยการโรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

2. คัดเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 37 คน

3. วิทยากรชี้แจงกำหนดการฝึกอบรมอย่างละเอียดกำหนดบทบาทหน้าที่และหัวข้อการฝึกอบรมตามกิจกรรมของหลักสูตรเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4. จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และสถานที่ในการฝึกอบรม

5. ดำเนินการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กิจกรรมการฝึกอบรม

ผู้เข้าอบรมได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมโดยลงมือกระทำด้วยตนเอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับสมาชิกในกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อยลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยมีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. การแบ่งกลุ่มย่อยควรมีสมาชิก 5-6 คน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรม

2. การจัดกิจกรรมแต่ละหน่วยควรดำเนินการ ดังนี้

2.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของกิจกรรม

2.2 วิทยากรบรรยายให้ความรู้แก่ผู้เข้าอบรมตามเอกสารประกอบการบรรยาย

การบรรยาย

2.3 ผู้เข้าอบรมปฏิบัติกิจกรรมตามคำแนะนำของวิทยากรและ

ทำแบบฝึกกิจกรรมตามที่กำหนด

2.4 เมื่อจบการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรม วิทยากรและผู้เข้าอบรม

แลกเปลี่ยนแนวคิดหรือประเมินความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมนั้น วิทยากรสรุปให้

คำแนะนำ ข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

เทคนิคการฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมนี้ ได้กำหนดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารและสื่อความหมายระหว่างผู้ที่เป็นวิทยากรกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการนำ ความรู้ ทักษะ และทัศนคติไปใช้ในการปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการแบ่งประเภทของเทคนิคในการฝึกอบรม ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย (Lecture Method) คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยการพูดบอกเล่า อธิบายเนื้อหาเรื่องราวที่ผู้สอนได้เตรียมการศึกษาค้นคว้ามาเป็นอย่างดี ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับฟัง อาจมีการจัดบันทึกสาระสำคัญในขณะที่ฟังบรรยายหรืออาจมีโอกาสซักถามแสดงความคิดเห็นได้บ้างถ้าผู้สอนเปิดโอกาสวิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ฟังจำนวนมาก และผู้บรรยายซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ต้องการนำเสนอเนื้อหาสาระจำนวนมากในลักษณะ คม ชัด ลึก โดยใช้เวลาไม่มากนัก จึงเป็นการเรียนรู้ที่ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion) คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยประมาณ 4-8 คน ให้

ผู้เรียนในกลุ่มมีโอกาสสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็นประสบการณ์ในประเด็นหรือปัญหาที่กำหนดและสรุปผลการอภิปรายออกมาเป็นข้อสรุปของกลุ่ม

3. การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต (Demonstration Method) คือ กระบวนการที่ผู้สอนหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ โดยการแสดงหรือกระทำให้ดูเป็นตัวอย่างพร้อม ๆ กับการบอก อธิบาย ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการสังเกตกระบวนการขั้นตอนการสาธิตนั้น ๆ แล้วให้ผู้เรียนซักถาม อภิปรายและสรุป การเรียนรู้ที่ได้จากการสาธิต จึงเหมาะสมสำหรับการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนเห็นขั้นตอนของการปฏิบัติ

4. การจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถาม (Questioning Method) คือ กระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน โดยผู้สอนจะป้อนคำถามในลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นคำถามที่ดี สามารถพัฒนาความคิดผู้เรียน ถามเพื่อให้ผู้เรียนใช้ความคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์วิจารณ์ สังเคราะห์ หรือการประเมินค่าเพื่อจะตอบคำถามเหล่านั้น

5. การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning คือ กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว ต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้การเรียนรู้โดยการอ่าน การเขียนการโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหาอื่นทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ดังนั้น Active Learning จึงเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป

6. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) คือ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยใช้สถานการณ์จริง เพื่อให้ได้ปัญหาที่เป็นสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และแสวงหาความรู้เพื่อนามาแก้ปัญหาให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจปัญหานั้นอย่างชัดเจน โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนร่วมกันเรียนเป็นกลุ่มย่อยและเรียนรู้ด้วยตนเองมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดปัญหา 2) ระบุสาเหตุ 3) เสนอวิธีการแก้ปัญหา 4) ประเมินวิธีการแก้ปัญหา 5) เลือกวิธีการแก้ปัญหา และ 6) แก้ปัญหาได้บรรลุวัตถุประสงค์

7. การระดมสมอง (Brain storming) คือ การประชุมกลุ่มเล็กไม่เกิน 15 คน เปิดโอกาสให้ทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรีโดยปราศจากข้อจำกัดหรือกฎใด ๆ ในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยไม่คำนึงว่าจะถูกหรือผิด ดีหรือไม่ดี

ความคิดหรือข้อเสนอทุกอย่างจะถูกจดไว้แล้วนำไปกลั่นกรองอีกชั้นหนึ่ง ดังนั้นพอเริ่มประชุมต้องมีการเลือกประธานและเลขานุการของกลุ่มเสียก่อนวิธีการ ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมทุกคนเสนอความคิดเห็นแล้วช่วยกันสรุป

8. แบบฝึกหัดรายบุคคล (Individual exercise) คือ เทคนิคการฝึกอบรม ที่ทำให้ผู้เข้าอบรมเกิดการเรียนรู้ด้านทักษะการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยใช้องค์ความรู้ที่ได้จาก เทคนิคฝึกอบรมต่าง ๆ จนเกิดการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ แล้วไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ กำหนดให้

โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม

โครงสร้างเนื้อหาในหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้สามารถดำเนินการควบคุมไปกับการจัดกิจกรรมการ ฝึกอบรม ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 4 หน่วย โดยแบ่งออกเป็นรูปแบบกิจกรรมและ ระยะเวลาการฝึกอบรม กำหนดเวลารวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ซึ่งแต่ละหน่วยการฝึกอบรมมี ความสอดคล้องสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม โดยมีรายละเอียดสรุปได้ ดังนี้

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ค้นโครงสร้างหลักการ

ตาราง 1 โครงสร้างเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

วันที่	เวลา	กิจกรรม/เนื้อหา	รูปแบบกิจกรรม	ระยะเวลาฝึกอบรม	
1	ภาคเช้า	รายงานตัวทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรม	ทดสอบ		
		1. หน่วยที่ 1 รู้พินิจคิดวิเคราะห์			
		1.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 รู้การจักคิดวิเคราะห์	บรรยาย	1 ชั่วโมง	
			- ความหมายของการคิดวิเคราะห์		
			- หลักการคิดวิเคราะห์		
			1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 การคิดวิเคราะห์	ใช้ปัญหาเป็นฐาน	1 ชั่วโมง
			มีกระบวนการอย่างไร		
			- กระบวนการคิดวิเคราะห์		
			1.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การคิดวิเคราะห์ที่มีอะไรบ้าง	ระดมสมอง	1 ชั่วโมง
			- องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์		
		(พักรับประทานอาหารกลางวัน)			
ภาคบ่าย		2. หน่วยที่ 2 แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ			
		2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 อะไรเป็นอะไร	อภิปรายกลุ่มย่อย	1 ชั่วโมง	
		- การวิเคราะห์ชนิด			
		2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 วินิจฉัยแก่นเรื่อง	อภิปรายกลุ่มย่อย	1 ชั่วโมง	
		- การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ			
		2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ซ่อนแฝง	อภิปรายกลุ่มย่อย	1 ชั่วโมง	
		- การวิเคราะห์เลขคี่			
2	ภาคเช้า	3. หน่วยที่ 3 ระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยง			
		3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 สอดคล้องสัมพันธ์	อภิปรายกลุ่มย่อย	30 นาที	
		- การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์			
		3.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 ไกลแค่ไหนคือใกล้	ระดมสมอง	30 นาที	
		- การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์			
		3.3 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เป็นขั้นเป็นตอน	ระดมสมอง	30 นาที	
		- การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์			
		3.4 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เป้าหมายมิได้พุ่งชน	ระดมสมอง	30 นาที	
- การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ					
3.5 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 สมเหตุสมผล	Active Learning	30 นาที			
- การวิเคราะห์เหตุและผล					
3.6 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 เห็นครกขึ้นภูเขา	Active Learning	30 นาที			
- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ					

ตาราง 1 (ต่อ)

วันที่	เวลา	กิจกรรม/เนื้อหา	รูปแบบกิจกรรม	ระยะเวลาฝึกอบรม
	ภาคบ่าย	(พักรับประทานอาหารกลางวัน) 4. หน่วยที่ 4 คณิตศาสตร์โครงสร้างหลักการ 4.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 พิมพ์เขียว - การวิเคราะห์โครงสร้าง 4.2 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เสอหลัก - การวิเคราะห์หลักการ ทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม	ใช้ปัญหาเป็นฐาน ใช้ปัญหาเป็นฐาน	1 ชั่วโมง 1 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

รู้พินิจคดีวิเคราะห์

ตาราง 2 แผนการอบรมหน่วยที่ 1 รู้พินิจคดีวิเคราะห์

กิจกรรม ที่	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	ระยะเวลา	สื่อประกอบ
1	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 รู้จักการคดีวิเคราะห์ - ความหมายของการคดีวิเคราะห์ - ความสำคัญของการคดีวิเคราะห์	- การเรียนรู้แบบบรรยาย	1 ชั่วโมง	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 1.1 รู้จักการคดีวิเคราะห์ - PowerPoint เรื่อง ความหมายของการคดีวิเคราะห์
2	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 การคดีวิเคราะห์มี กระบวนการอย่างไร - กระบวนการคดีวิเคราะห์	- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน	1 ชั่วโมง	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 1.2 การคดีวิเคราะห์มีกระบวนการอย่างไร - PowerPoint เรื่อง กระบวนการคดีวิเคราะห์
3	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การคดีวิเคราะห์มี อะไรบ้าง - องค์ประกอบของการคดีวิเคราะห์	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - กิจกรรมระดมสมอง	1 ชั่วโมง	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 1.3 การคดีวิเคราะห์มีอะไรบ้าง - PowerPoint เรื่อง องค์ประกอบของการคดีวิเคราะห์

หมายเหตุ : ระยะเวลาอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

รู้จักการคิดวิเคราะห์

สาระสำคัญ

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก การแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อทำความเข้าใจรวมทั้งการสืบค้น ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ สัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างไร เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจ และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งนั้นหาเหตุและผลของสิ่ง ที่เกิดขึ้น ใช้ในการแก้ไขปัญหา ใช้ในการประเมินค่าและการตัดสินใจนำไปใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ซึ่งผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะต้องมีคุณลักษณะในการวิเคราะห์ 3 ด้าน คือ การวิเคราะห์ ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องความหมายของการคิดวิเคราะห์อย่างถูกต้อง
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถบอกความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ได้

เนื้อหาการฝึกอบรม

1. ความหมายของการคิดวิเคราะห์
2. ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรกล่าวทักทายผู้เรียนและแนะนำตัวรวมถึงทำความรู้จักและสร้างความคุ้นเคยกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในบรรยากาศผ่อนคลายและเป็นกันเอง
2. วิทยากรแนะนำหัวข้อ และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
3. วิทยากรเปิดวิดีโอทัศน์ เรื่อง เคล็ดลับ 5 ประการในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ เรื่อง ความหมายของการคิดวิเคราะห์ หลังการบรรยายให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติตามใบงานที่ 1.1 รู้จักการคิดวิเคราะห์ (โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้ทักษะการสืบค้นข้อมูล ในหัวข้อ การคิดวิเคราะห์คืออะไร จากแหล่งข้อมูลต่างๆ อาทิเช่น หนังสือ ใบความรู้ หรือบนเว็บไซต์ เป็นต้น
2. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ เรื่อง หลักการการคิดวิเคราะห์ หลังการบรรยายเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน 2-3 นาที โดยวิทยากรเป็นผู้สุ่มตัวอย่างพร้อมทั้งให้คำแนะนำชี้แนะ
3. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ตามเอกสารประกอบการบรรยายถึงวิธีการและแนวทางในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ระหว่างการบรรยายเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการหรือแนวทางที่จะส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาด้านการคิดวิเคราะห์

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. กิจกรรมการเรียนรู้โดยการสืบค้นข้อมูล

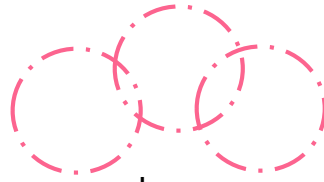
สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 1 เรื่อง ความหมายและความสำคัญของการคิดวิเคราะห์
2. ใบงานที่ 1.1 รู้จักการคิดวิเคราะห์
3. วิดีทัศน์ เรื่อง เคสลับ 5 ประการในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์
4. PowerPoint เรื่อง ความหมายและหลักการคิดวิเคราะห์

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. การถาม - ตอบ



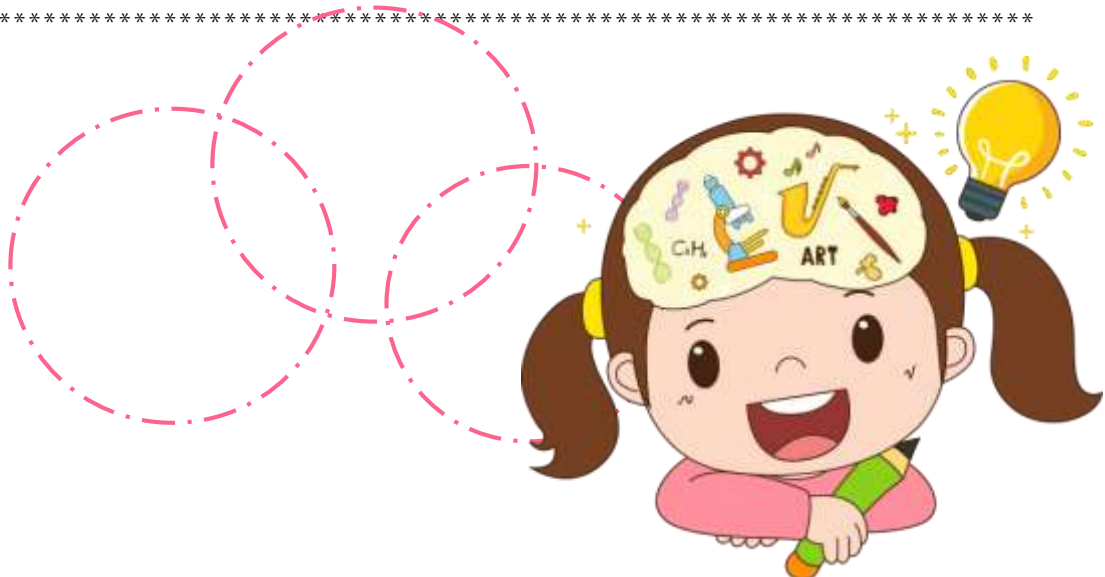
เอกสารประกอบการบรรยายที่ 1

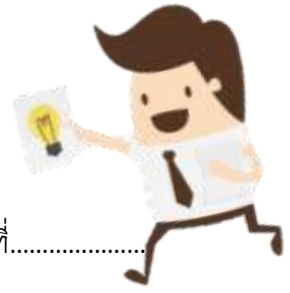
เรื่อง ความหมายและความสำคัญของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์เป็นการคิดที่อยู่ในระดับสูงกว่าการคิดในระดับเข้าใจและการประยุกต์ใช้ โดยที่การคิดระดับเข้าใจ เน้นที่การจับความหมาย แปลความตีความและขยายความการคิดแบบประยุกต์ใช้เน้นการนำหลักการกฎเกณฑ์ที่รู้และจำได้ไว้แล้วมาใช้กับปัญหาหรือสถานการณ์ที่แปลกใหม่ได้เหมาะสม การคิดวิเคราะห์เป็นสมรรถภาพสมองที่สำคัญมากของมนุษย์ และเป็นส่วนประกอบสำคัญของการคิดมีวิจารณญาณ หรือความมีเหตุผลและเป็นพื้นฐานของการคิดในระดับสูง การคิดวิเคราะห์นั้นมีความหมายไว้ดังนี้

การคิดวิเคราะห์ มีความสำคัญและมีประโยชน์เป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้ มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของผู้เรียน ซึ่งถ้าผู้เรียนคิดวิเคราะห์เป็น จะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหาต่าง ๆ และทำความเข้าใจปัญหา รู้จักปัญหาอย่างแท้จริง ตลอดจนจนสามารถ แก้ปัญหาทั้งหลายได้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก การแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อทำความเข้าใจรวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ สัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันอย่างไร เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งนั้นหาเหตุและผลของสิ่ง ที่เกิดขึ้น ใช้ในการแก้ไขปัญหา ใช้ในการประเมินค่าและการตัดสินใจนำไปใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ซึ่งผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะต้องมีคุณลักษณะในการวิเคราะห์ 3 ด้าน คือ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ





ใบงานที่ 1.1 รู้การจักคิดวิเคราะห์

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่.....
โรงเรียน สังกัด

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง ความหมายการคิดวิเคราะห์ จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมสรุปความรู้ที่ได้ในแต่ละหัวข้อตามความเข้าใจมาพอสังเขป

การคิดวิเคราะห์คืออะไร

.....

.....

.....

.....

การคิดวิเคราะห์มีความสำคัญอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

การคิดวิเคราะห์แตกต่างจากการคิดแบบอื่น ๆ หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....



กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

การคิดวิเคราะห์มีกระบวนการอย่างไร

สาระสำคัญ

กระบวนการคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการหาคำตอบด้วยการเปรียบเทียบ ซึ่งจะทำให้สามารถจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา และสามารถเข้าใจปัญหานั้นมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งอาจใช้เครื่องมือช่วยคิด เช่น การใช้แผนผังเปรียบเทียบเวนน์ การเปรียบเทียบโดยใช้ตารางวิเคราะห์ และการหาลักษณะร่วม เป็นต้น กระบวนการหาคำตอบด้วยการจัดหมวดหมู่ เป็นการรวบรวมองค์ประกอบให้เป็นหมวดหมู่หรือเป็นประเภท ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยอาจให้นักเรียนใช้ผังต่าง ๆ ในการจัดหมวดหมู่ เช่น ผังจัดประเภท และผังต้นไม้ เป็นต้น และเป็นกระบวนการหาคำตอบโดยการทบทวนข้อผิดพลาด เป็นการค้นหาเหตุผลที่น่าจะผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนออกจากเหตุผลที่เราสร้างขึ้นโดยนำหลักฐานต่าง ๆ มาอ้างอิง ซึ่งมีขั้นตอนการทบทวนข้อผิดพลาด โดยเริ่มจากจำแนกส่วนประกอบของเรื่องนั้น จากนั้นตรวจสอบว่าเหตุและผลที่ให้นั้นมีข้อผิดพลาดอย่างไร แล้วหาข้ออธิบายการเชื่อมโยงเหตุและผลนั้น ๆ สุดท้ายคือเขียนสรุปความคิดการลำดับเหตุผล ทั้งยังเป็นกระบวนการสรุปข้อค้นพบในเชิงหลักการ เป็นกระบวนการสร้างข้อสรุปเพื่ออ้างอิงหรือสร้างหลักการใหม่จากสารสนเทศเดิมที่รู้จักอยู่แล้ว โดยใช้วิธีการลงความเห็นสรุปด้วยวิธีการแบบอุปนัย และนิรนัย ตลอดจนเป็นกระบวนการนำหลักการไปใช้ เป็นการเรียบเรียงความคิด กำหนดกลวิธี หรือคาดการณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งอยู่บนฐานของหลักการ

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้นี้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการคิดวิเคราะห์
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำกระบวนการคิดวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน หรือในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้

เนื้อหาการฝึกอบรม

กระบวนการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 1.2 กระบวนการคิดวิเคราะห์ ให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 1.2 กระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที
2. หลังเสร็จกิจกรรมระดมสมอง วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอ หัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่ผู้เข้ารับการอบรมจะทำการวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ของแต่ละกลุ่มโดยใช้เวลา กลุ่มละ 2-3 นาที (ใช้วิธีการสุ่มจับสลากเพื่อเรียงลำดับกลุ่มนำเสนอ)

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

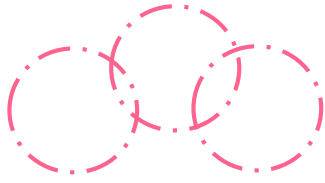
สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 2 เรื่อง กระบวนการคิดวิเคราะห์
2. ใบงานที่ 1.2 การคิดวิเคราะห์มีกระบวนการอย่างไร
3. PowerPoint เรื่อง กระบวนการคิดวิเคราะห์

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. การถาม - ตอบ



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 2

เรื่อง กระบวนการคิดวิเคราะห์

กระบวนการคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการหาคำตอบด้วยการเปรียบเทียบ ซึ่งจะทำให้สามารถจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา และสามารถเข้าใจปัญหานั้นมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งอาจใช้เครื่องมือช่วยคิด เช่น การใช้แผนผังเปรียบเทียบเวนน์ การเปรียบเทียบโดยใช้ตารางวิเคราะห์ และการหาลักษณะร่วม เป็นต้น

กระบวนการหาคำตอบด้วยการจัดหมวดหมู่ เป็นการรวบรวมองค์ประกอบให้เป็นหมวดหมู่หรือเป็นประเภท ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยอาจให้นักเรียนใช้ผังต่าง ๆ ในการจัดหมวดหมู่ เช่น ผังจัดประเภท และผังต้นไม้ เป็นต้น และเป็นกระบวนการหาคำตอบโดยการทบทวนข้อผิดพลาด เป็นการค้นหาเหตุผลที่น่าจะผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนออกจากเหตุผลที่เราสร้างขึ้นโดยนำหลักฐานต่าง ๆ มาอ้างอิง ซึ่งมีขั้นตอนการทบทวนข้อผิดพลาด โดยเริ่มจากจำแนกส่วนประกอบของเรื่องนั้น จากนั้นตรวจสอบว่าเหตุและผลที่ให้นั้นมีข้อผิดพลาดอย่างไร แล้วหาข้ออธิบายการเชื่อมโยงเหตุและผลนั้น ๆ ซึ่งกระบวนการคิดวิเคราะห์ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

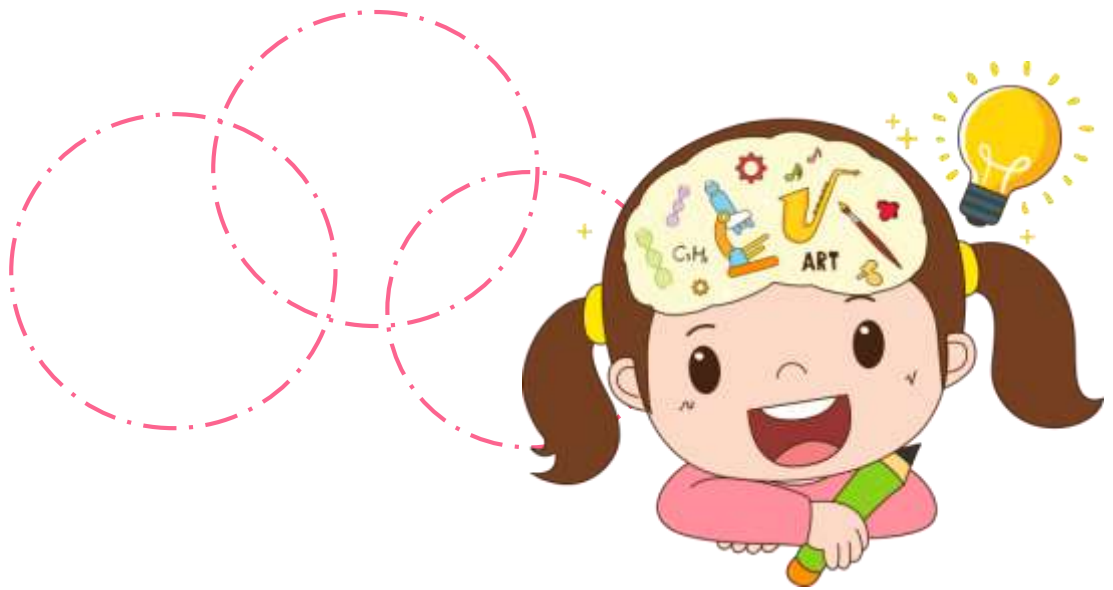
1.1 กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะวิเคราะห์

1.2 กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดประเด็นข้อสงสัยจากปัญหาของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ อาจจะเป็นคำถามหรือกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์เพื่อค้นหาความจริง สาเหตุ หรือความสำคัญ

1.3 กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นการกำหนดกฎเกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน หรือหลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน

1.4 พิจารณาแยกแยะ กระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยใช้เทคนิคคำถาม 5W1H คือใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (When) เพราะเหตุใด (Why) อย่างไร (How)

1.5 สรุปคำตอบ เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบหรือตอบปัญหาของสิ่งที่กำหนดให้



ใบงานที่ 1.2 การคิดวิเคราะห์ที่มีกระบวนการอย่างไร

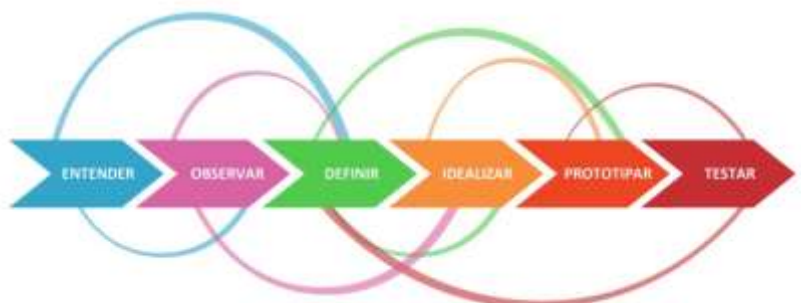
คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง กระบวนการคิดวิเคราะห์ จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้ผู้เข้าอบรมแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน
2. ให้ผู้เข้าอบรมเรียงลำดับกระบวนการคิดวิเคราะห์ ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง
3. ให้ผู้เข้าอบรมกำหนดหัวข้อที่จะนำมาวิเคราะห์มา 1 หัวข้อ พร้อมทั้งอธิบาย

รายละเอียดในแต่ละกระบวนการมาพอสังเขป

กระบวนการคิดวิเคราะห์	↓	→	เรื่อง
↓		→
↓		→
↓		→
↓		→
↓		→



รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

โรงเรียน สังกัด

1. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

2. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

3. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

4. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

5. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

6. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่



กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3

การคิดวิเคราะห์มีอะไรบ้าง

สาระสำคัญ

การคิดวิเคราะห์มีอยู่ 3 องค์ประกอบหลัก คือ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ ซึ่งมีความสำคัญและมีประโยชน์เป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้ มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของผู้เรียน ซึ่งถ้าผู้เรียนคิดวิเคราะห์เป็น จะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหาต่าง ๆ และทำความเข้าใจปัญหา รู้จักปัญหาอย่างแท้จริง ตลอดจนสามารถ แก้ปัญหาทั้งหลายได้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถบอกองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ได้
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถจำแนกองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ได้

เนื้อหาการฝึกอบรม

องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 1.3 การคิดวิเคราะห์หมีอะไรบ้าง พร้อมทั้งกระดาษชาร์ทและปากกาเคมีคละสีให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยาย องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ หลังจากวิทยากรบรรยายเสร็จให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 1.3 การคิดวิเคราะห์หมีอะไรบ้าง ลงบนกระดาษชาร์ท โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที
2. หลังเสร็จกิจกรรมระดมสมอง วิทยากรสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 2-3 กลุ่ม เพื่อนำเสนอองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เวลาประมาณ 3-4 นาที

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. กิจกรรมระดมสมอง

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 3 เรื่อง องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์
2. ใบงานที่ 1.3 การคิดวิเคราะห์หมีอะไรบ้าง
3. PowerPoint เรื่อง องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. ทถาม - ตอบ
2. นำเสนอผลงาน



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 3

เรื่อง องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

องค์ประกอบการคิดวิเคราะห์ 3 ประการ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Element) หมายถึง ความสามารถในการค้นหาคุณลักษณะที่เด่นชัดของเรื่องราวในแง่มุมต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้ จำแนกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1.1 การวิเคราะห์ชนิด หมายถึง การจำแนก บอกชนิด ลักษณะ ประเภทของข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของเหตุการณ์ และการกระทำต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์ และหลักการใหม่ที่กำหนดให้

1.2 การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ หมายถึง การค้นหาสิ่งที่มีความหมาย นัยสำคัญของเรื่องราว ในแง่มุมต่าง

1.3 การวิเคราะห์เลขนัย หมายถึง ความสามารถในการแยแยะ ค้นหาเจตนา ความคิดที่ซ่อนแฝงอยู่ในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) หมายถึง ความสามารถในการค้นหาความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันระหว่างคุณลักษณะสำคัญใด ๆ ได้แก่

2.1 การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ หมายถึง การหาคำตอบว่า เป็นความสัมพันธ์แบบใด สอดคล้องกันหรือไม่ และมีสิ่งใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้

2.2 การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ หมายถึง การหาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด สิ่งใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด หรือการเรียงลำดับความสำคัญของ เหตุการณ์

2.3 การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ หมายถึง การเรียงลำดับ ขั้นตอนของเหตุการณ์วงจรของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามมา

2.4 การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ หมายถึง การค้นหา เป้าหมาย จุดมุ่งหมายและผลสัมฤทธิ์ของการ

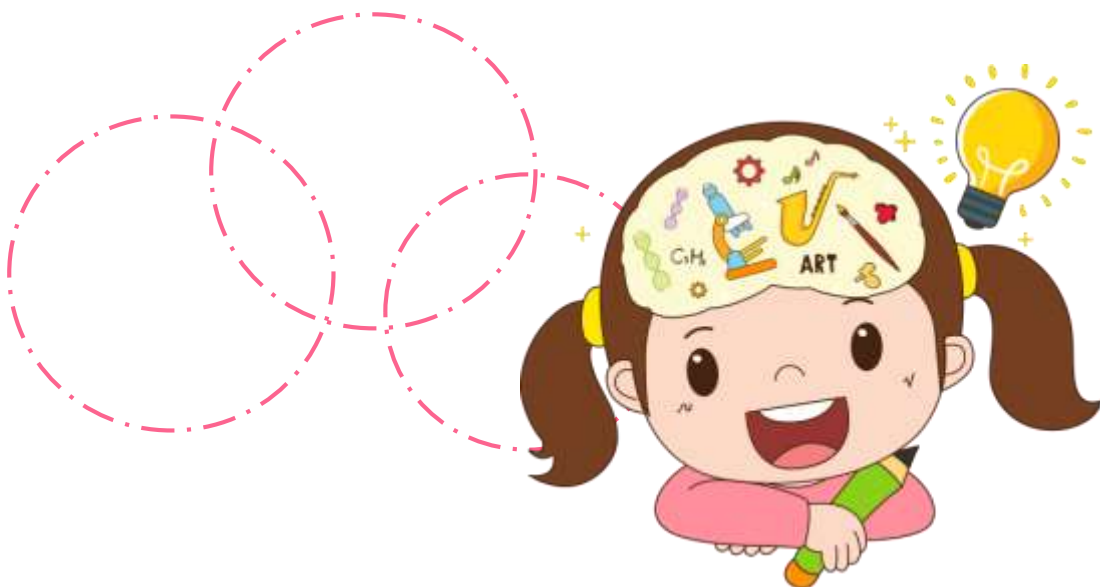
2.5 การวิเคราะห์เหตุและผล หมายถึง การค้นหาความเชื่อมโยง การเป็นเหตุเป็น

2.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ หมายถึง การหาความสัมพันธ์เพื่อให้เข้าใจและได้คำตอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไร

3. การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) หมายถึง ความสามารถในการค้นหาโครงสร้างและระบบของบรรดาเรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนจนการกระทำต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันโดยมีสิ่งใดมาเป็นตัวเชื่อมโยงหรือมีอะไรเป็นหลักเป็นแกนกลาง จำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

3.1 การวิเคราะห์โครงสร้าง หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ามีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยงสิ่งย่อย ๆ เหล่านั้นเข้าเป็นเอกกรุปเดียวกัน

3.2 การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ายึดถืออะไรเป็นหลักการและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ



ใบงานที่ 1.3 การคิดวิเคราะห์มีอะไรบ้าง

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้ผู้เข้าอบรมแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน
2. ให้ผู้เข้าอบรมร่วมกันเขียนแผนผังมโนทัศน์ (Mind Map) เพื่อแสดง

“องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์” ตามรูปแบบที่ถนัด ลงในกระดาษชาร์ตที่กำหนดให้ พร้อมทั้งระบายสีตกแต่งให้สวยงาม



(“แนวทางการสอนลูกด้วย MINDMAP”, 2559)

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

- โรงเรียน สังกัด
1. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 2. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 3. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 4. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 5. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 6. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ

ตาราง 3 แผนการอบรมหน่วยที่ 2 แยกจำเพาะสิ่งสำคัญ

กิจกรรม ที่	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	ระยะเวลา	สื่อประกอบ
1	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 อะไรเป็นอะไร - การวิเคราะห์ชนิด	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - การอภิปรายกลุ่มย่อย	1 ชั่วโมง	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 2.1 อะไรเป็นอะไร - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ชนิด
2	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 วินิจฉัยแก่นเรื่อง - การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - การอภิปรายกลุ่มย่อย	1 ชั่วโมง	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 2.2 วินิจฉัยแก่นเรื่อง - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ
3	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 ซ่อนแฝง - การวิเคราะห์เลขคี่	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - การอภิปรายกลุ่มย่อย	1 ชั่วโมง	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 2.3 ซ่อนแฝง - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์เลขคี่

หมายเหตุ : ระยะเวลาอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

อะไรเป็นอะไร

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ชนิด หมายถึง การจำแนก บอกชนิด ลักษณะประเภทของ ข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของเหตุการณ์ และการกระทำต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์และ หลักการใหม่ที่กำหนดให้ โดยมุ่งให้คิดและวินิจฉัยว่าบรรดาข้อความเรื่องราวเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ใด ๆ ที่พิจารณาอยู่นั้น จัดเป็นชนิดใดประเภทใด ลักษณะใด ตามเกณฑ์หรือ หลักการใหม่ที่กำหนด เช่น เสียชีพอย่าเสียสัตย์ให้นักเรียนคิด (ช่วยกันคิด) ว่าเป็นข้อความ ชนิดใด และเพราะอะไรตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ใหม่เหมือนในตำรา จุดสำคัญของการสอน ให้คิดแบบวิเคราะห์ชนิดก็คือต้องให้เกณฑ์ใหม่และบอกเหตุผลที่จัดชนิดตามเกณฑ์ใหม่ที่กำหนด

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ชนิด
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถการจำแนก บอกชนิด ลักษณะประเภทของข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ชนิด

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรเปิดวิดีโอเรื่อง ข้อมูลปฐมภูมิกับข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อนำเข้าสู่

บทเรียน

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์ชนิด หลังการบรรยายให้ผู้เข้าอบรมแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามใบงานที่ 2.1 อะไรเป็นอะไร
2. เมื่อผู้เข้าอบรมปฏิบัติกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน พร้อมทั้งอภิปรายประเด็นข้อสงสัย โดยแต่ละกลุ่มใช้เวลา กลุ่มละไม่เกิน 5 นาที (ใช้วิธีการสุ่มจับสลากเพื่อเรียงลำดับกลุ่มนำเสนอ)

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. การเรียนรู้แบบอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 4 เรื่อง การวิเคราะห์ชนิด
2. ใบงานที่ 2.1 อะไรเป็นอะไร
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ชนิด
4. วิดีทัศน์ เรื่อง ข้อมูลปฐมภูมิกับข้อมูลทุติยภูมิ

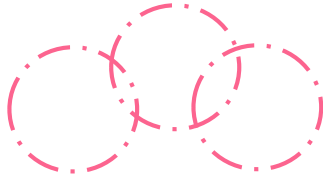
การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. อภิปราย นำเสนอผลงาน
2. ประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 4

เรื่อง การวิเคราะห์ชนิด

การวิเคราะห์ชนิด หมายถึง การจำแนก บอกชนิด ลักษณะประเภทของ ข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของเหตุการณ์ และการกระทำต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์และ หลักการใหม่ที่กำหนดให้ โดยมุ่งให้คิดและวินิจฉัยว่าบรรดาข้อความเรื่องราวเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ใด ๆ ที่พิจารณาอยู่นั้น จัดเป็นชนิดใดประเภทใด ลักษณะใด ตามเกณฑ์หรือ หลักการใหม่ที่กำหนด เช่น เสียชีพอย่าเสียสัตย์ให้นักเรียนคิด (ช่วยกันคิด) ว่าเป็นข้อความ ชนิดใด และเพราะอะไรตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ใหม่เหมือนในตำรา จุดสำคัญของการสอน ให้คิดแบบวิเคราะห์ชนิดก็คือต้องให้เกณฑ์ใหม่และบอกเหตุผลที่จัดชนิดตามเกณฑ์ใหม่ ที่กำหนด

ตัวอย่างเช่น

ข้อมูลที่เราได้พบเจอในชีวิตประจำวันนั้นมีมากมาย มีทั้งที่เราสามารถนำมาใช้ ประโยชน์ได้ และไม่ได้ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

1. แบ่งตามแหล่งที่มาของข้อมูล และ
2. แบ่งตามรูปแบบการแทนข้อมูล

ข้อมูลทั้งสองประเภทมีรายละเอียด ดังนี้

1. ชนิดข้อมูลแบ่งตามแหล่งที่มา มี 2 ชนิด คือ

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data)

คือ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลขั้นต้นหรือ ได้มาจากแหล่งข้อมูลโดยตรง เช่น ข้อมูลนักเรียนที่ได้มาจากการตอบแบบสอบถาม การสำรวจ การสัมภาษณ์ การวัด การสังเกต การทดลอง เป็นต้น ซึ่งข้อมูลที่ได้จะมีความถูกต้อง ทันสมัย และเป็นปัจจุบัน

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)

คือ ข้อมูลที่ได้จากแหล่งที่รวบรวมข้อมูลไว้แล้ว โดยผู้หนึ่งผู้ใด หรือหน่วยงานได้ทำการเก็บรวบรวมหรือเรียบเรียงไว้ ซึ่งข้อมูลสามารถนำมาใช้อ้างอิงได้เลย เช่น ข้อมูลสำมะโนประชากร จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ข้อมูลปริมาณน้ำฝน จากกรมชลประทาน เป็นต้น

2. ชนิดข้อมูลแบ่งตามรูปแบบการแทนข้อมูล มี 4 ชนิด คือ

2.1 ข้อมูลชนิดตัวเลข (Numeric data)

หมายถึง ข้อมูลที่สามารถนำไปคำนวณได้ อาจอยู่ในรูปของจำนวนเต็ม ทศนิยม เศษส่วน เป็นต้น

2.2 ข้อมูลชนิดตัวอักษร/ อักขระ (Character data)

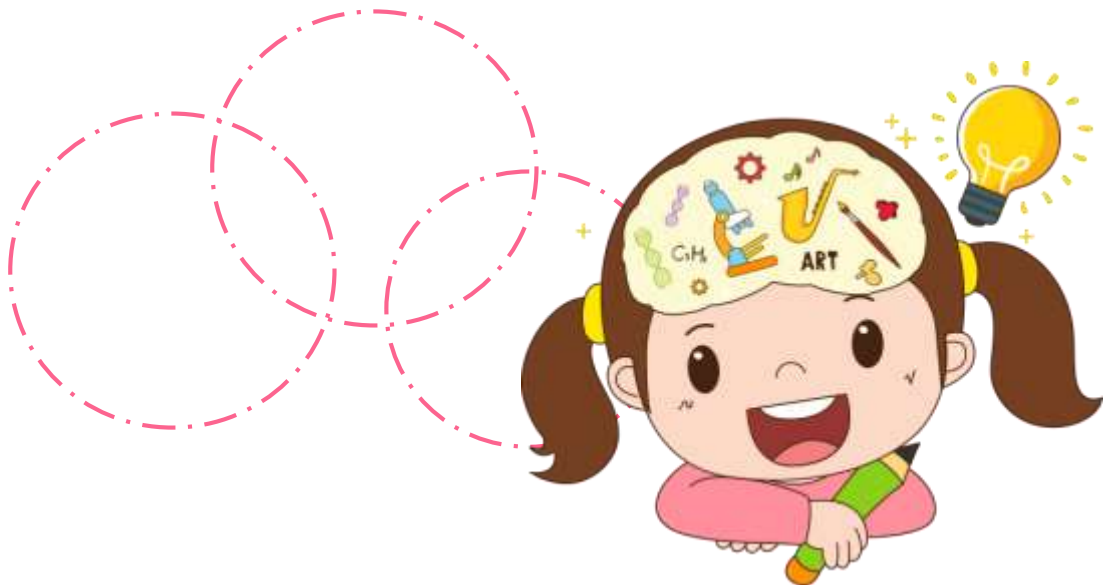
หมายถึง ข้อมูลที่ไม่สามารถนำไปคำนวณได้ แต่อาจนำไปเรียงลำดับได้ เช่น ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ เลขประจำตัวประชาชน หมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น

2.3 ข้อมูลชนิดตัวอักษรเลข (Alphanumeric data)

หมายถึง ข้อมูลที่มีทั้งตัวอักษร (อักขรภาษาอังกฤษ) ตัวเลข และตัวสัญลักษณ์พิเศษ เช่น !,.,?*&%\$#@ ปนกัน เพื่อใช้บรรยายหรือสื่อความหมายต่าง ๆ ได้ตามที่จะกำหนด เช่น กระดาษ A4 \$500 dudee@utd.ac.th เป็นต้น

2.4 ข้อมูลชนิดมัลติมีเดีย (Multimedia data)

หมายถึงข้อมูลที่มีทั้งภาพ เสียง ข้อความปนกัน เป็นต้น



ใบงานที่ 2.1 อะไรเป็นอะไร

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์ชนิด
จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 – 6 คน แล้วช่วยกันตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. ชนิดของข้อมูลแบ่งตามแหล่งที่มาของข้อมูล

1.1 ให้นำตัวอักษร (ก. หรือ ข.) หน้าแหล่งที่มาของข้อมูลไปเติมลงหน้า
ข้อมูลที่สัมพันธ์กัน

ก. ข้อมูลปฐมภูมิ (ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลโดยตรง)

ข. ข้อมูลทุติยภูมิ (ข้อมูลจากแหล่งที่มีผู้รวบรวมไว้)

- 1) รายงานข่าวของนักข่าวจากสถานที่เกิดเหตุ
- 2) การอ่านข่าวโดยนักข่าวที่สถานีโทรทัศน์
- 3) เรื่องเล่าที่ส่งต่อมาจากเพื่อน ๆ
- 4) บทสัมภาษณ์เกี่ยวกับการลดน้ำหนักของผู้ที่ได้ปฏิบัติจริง
- 5) ความเชื่อเกี่ยวกับรอยพยานาคที่มีผู้รวบรวมไว้ในหนังสือ
- 6) คำบอกเล่าเกี่ยวกับชีวิตในวัยเด็กของคุณตา
- 7) การนำคำกล่าวของคนดังที่รับฟังจากผู้อื่นมาโพสต์บน
เครือข่ายสังคมออนไลน์
- 8) ข้อมูลที่อ้างอิงจากบทความในเว็บไซต์

1.2 การฟังคำบอกเล่าจากผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์ กับการฟังคำบอกเล่าที่
บอกต่อกันมา แบบใดที่จะได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือมากกว่ากัน เพราะอะไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....



เกณฑ์การประเมินด้านการวิเคราะห์ชนิด

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
แบ่งชนิดของข้อมูลตามลักษณะต่าง ๆ	แบ่งชนิดของข้อมูลตามลักษณะต่าง ๆ ได้ถูกต้องครบถ้วน	แบ่งชนิดของข้อมูลตามลักษณะต่าง ๆ ได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน	แบ่งชนิดของข้อมูลตามลักษณะต่าง ๆ ได้บางส่วน	ไม่สามารถแบ่งชนิดของข้อมูลตามลักษณะต่าง ๆ ได้
แบ่งข้อมูลตามลักษณะที่มาของข้อมูล	แบ่งข้อมูลตามลักษณะที่มาของข้อมูล ได้ถูกต้องครบถ้วน	แบ่งข้อมูลตามลักษณะที่มาของข้อมูล ได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน	แบ่งข้อมูลตามลักษณะที่มาของข้อมูล ได้บางส่วน	ไม่สามารถแบ่งข้อมูลตามลักษณะที่มาของข้อมูลได้
แบ่งข้อมูลตามรูปแบบของการแทนข้อมูล	แบ่งข้อมูลตามรูปแบบของการแทนข้อมูล ได้ถูกต้องครบถ้วน	แบ่งข้อมูลตามรูปแบบของการแทนข้อมูล ได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน	แบ่งข้อมูลตามรูปแบบของการแทนข้อมูล ได้บางส่วน	ไม่สามารถแบ่งข้อมูลตามรูปแบบของการแทนข้อมูลได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, หน้า 76) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

คะแนน 10 – 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก

คะแนน 7 – 9 ระดับคุณภาพ ดี

คะแนน 4 – 6 ระดับคุณภาพ พอใช้

คะแนน 1 – 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

วินิจฉัยแก่นเรื่อง

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ หมายถึง การค้นหาสิ่งที่มีความหมายนัยสำคัญของเรื่องราว ในแง่มุมต่าง ๆ โดยมุ่งให้นักเรียนคิดแยกแยะและวินิจฉัยว่าองค์ประกอบใดสำคัญหรือไม่สำคัญ เช่น ให้ค้นหาสาระสำคัญ แก่นสาร ผลลัพธ์ ข้อสรุปจุดเด่น จุดด้อย เช่น ให้จับความสำคัญที่เป็นเนื้อหาสาระและแก่นสารของเรื่องราว วิเคราะห์หาผลลัพธ์ ผลสรุป ความเด่นที่มีคุณค่า และความด้อยที่ไร้สาระ หรือสิ่งที่มีอิทธิพลทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อเรื่องราวนั้นในทางใดทางหนึ่ง เป็นต้น

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์สิ่งสำคัญได้อย่างเหมาะสม
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นหาสิ่งที่มีความหมายหรือนัยสำคัญของเรื่องราวในแง่มุมต่าง ๆ
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถแยกแยะและวินิจฉัยว่าองค์ประกอบใดสำคัญหรือไม่สำคัญได้

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรเปิดวิดีโอทัศน์ เรื่อง 5W 1H ก่อนเข้าสู่บทเรียน

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ หลังการบรรยายให้ผู้เข้าอบรมแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามใบงานที่ 2.2 วิจัยแก่นเรื่อง
2. เมื่อผู้เข้าอบรมปฏิบัติกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน พร้อมทั้งอภิปรายประเด็นข้อสงสัย โดยแต่ละกลุ่มใช้เวลา กลุ่มละไม่เกิน 5 นาที (ใช้วิธีการสุ่มจับสลากเพื่อเรียงลำดับกลุ่มนำเสนอ)

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. การเรียนรู้แบบอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 5 เรื่อง การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ
2. ใบงานที่ 2.2 วิจัยแก่นเรื่อง
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ
4. วิดีทัศน์ เรื่อง 5W 1H

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. อภิปราย นำเสนอผลงาน
2. วัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 5

เรื่อง การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ

การวิเคราะห์สิ่งสำคัญ หมายถึง การค้นหาสิ่งที่มีความหมายนัยสำคัญของเรื่องราว ในแง่มุมต่าง ๆ โดยมุ่งให้นักเรียนคิดแยกแยะและวินิจฉัยว่าองค์ประกอบใดสำคัญหรือไม่สำคัญ เช่น ให้ค้นหาสาระสำคัญ แก่นสาร ผลลัพธ์ ข้อสรุปจุดเด่น จุดด้อย เช่น ให้จับความสำคัญที่เป็นเนื้อหาสาระและแก่นสารของเรื่องราว วิเคราะห์หาผลลัพธ์ ผลสรุป ความเด่นที่มีคุณค่า และความด้อยที่ไร้สาระ หรือสิ่งที่มีอิทธิพลทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อเรื่องราวนั้นในทางใดทางหนึ่ง เป็นต้น

ตัวอย่างเช่น

การใช้เทคนิค 5W1H ในการวิเคราะห์แก้ปัญหานั้น ส่วนใหญ่เราจะใช้ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการตั้งคำถาม ที่ใช้ความสามารถในการจำแนก แยกแยะ องค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งหนึ่งสิ่งใดซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ นำมาหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านั้น เพื่อค้นหาคำตอบที่เป็นความเป็นจริง หรือที่เป็นสิ่งที่สำคัญ จากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาจัดระบบ เรียบเรียงใหม่ให้ง่ายแก่ต่อการทำความเข้าใจ ซึ่งได้แก่

Who ใคร คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า ใครรับผิดชอบ ใครเกี่ยวข้อง ใครได้รับผลกระทบ ในเรื่องนั้นมีใครบ้าง

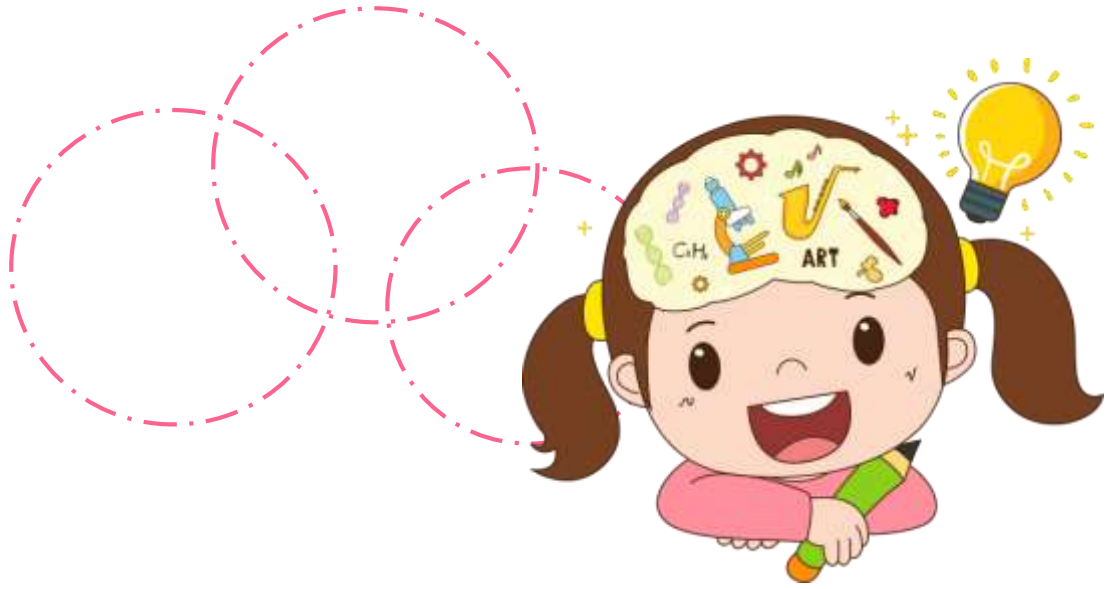
What ทำอะไร คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า เราจะทำอะไร แต่ละคนทำอะไรบ้าง

Where ที่ไหน คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า สถานที่ที่เราจะทำว่าจะทำที่ไหน เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นอยู่ที่ไหน

When เมื่อไหร่ คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า ระยะเวลาที่จะทำจนถึงสิ้นสุด เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นทำเมื่อวัน เดือน ปี ไດ

Why ทำไม คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า สิ่งที่เราจะทำนั้น ทำด้วยเหตุผลใด เหตุใดจึงได้ทำสิ่งนั้น หรือเกิดเหตุการณ์นั้นๆ

How อย่างไร คือ สิ่งที่เราต้องรู้ว่า เราจะสามารถทำทุกอย่างให้บรรลุผลได้อย่างไร เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้นทำอย่างไรบ้าง



ใบงานที่ 2.2 วิจัยแยกแยะเรื่อง

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

โรงเรียน ลังกัต

1. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

2. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

3. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

4. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

5. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

6. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์สิ่ง
สำคัญ จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมช่วยกันตอบคำถาม ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนตั้งคำถามจากเรื่องที่อ่านต่อไปนี้

ภาษาสะท้อนความคิดความเป็นตัวตนของคน คนที่มีจิตใจดี ภาษาที่ใช้ก็จะเป็น
ภาษาสร้างสรรค์ ภาษาก่อ ประโยชน์ ภาษาสร้างความคิด เป็นวาจาสุจริต ทำให้คนที่ได้ฟัง
ได้อ่านมีความสุข ประกอบกรรมดี สร้าง ประโยชน์ให้สังคมมนุษย์ ถ้าคนที่ใช้ภาษาเป็นคนที่
มีจิตใจไม่ดี ภาษาที่ใช้ก็จะเป็นไปในทางทำลาย สร้างความ เดือดร้อน เป็นวาจาทุจริตที่ทำให้
ให้คนรอบข้างเป็นทุกข์ และสังคมเสื่อมสลาย ภาษาจึงสามารถสร้างสรรค์หรือ ทำลาย
สังคมมนุษย์ได้ เมื่อคนเราเรียนรู้ว่าภาษาสามารถบังคับหรือทำให้คนทำอะไรบางอย่างได้อาไรหนึ่ง
ได้ คนที่มี ความสามารถใช้ภาษาได้ตั้งใจ ควบคุมภาษาได้ จึงใช้ประโยชน์จากภาษา นำ
ภาษามาใช้เป็นเครื่องมือทำให้ ผู้อื่นปฏิบัติตามที่ตนต้องการ

- คำถามที่ 1
- คำถามที่ 2
- คำถามที่ 3
- คำถามที่ 4
- คำถามที่ 5

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามให้ถูกต้อง

ช่วงปลายปีเสือ ระหว่างวันที่ 21 – 24 พฤศจิกายน พ.ศ.2553 มีการประชุมนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์เสือ (International Tiger Conservation Forum) ที่เมืองเซนปีเตอร์สเบิร์ก ประเทศรัสเซีย ด้วยความเป็นห่วงว่าเสือใกล้จะสูญพันธุ์ จนรุ่นลูกรุ่นหลานอาจไม่มีโอกาสเห็นเสือตัวจริง ผู้เชี่ยวชาญด้านสัตว์ป่ากล่าวว่า ขณะนี้จำนวนเสือในโลกลดลงมากจนเหลือแค่ 3,200 ตัว เมื่อเทียบกับศตวรรษที่แล้วซึ่งมีอยู่ประมาณ 100,000 ตัว ที่ประชุมนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์เสื่อดังกล่าว ประกอบด้วย ประเทศรัสเซีย จีน อินเดีย บังคลาเทศ ภูฏาน เนปาล และประเทศในภูมิภาคอาเซียนรวม 13 ประเทศซึ่งรวมทั้งประเทศไทย ประเทศเหล่านี้ล้วนเป็นประเทศที่มีเสืออาศัยอยู่ในป่า ผลที่ได้จากการประชุมก็คือมาตรการเพิ่มจำนวนเสือ

จากการศึกษาถึงสาเหตุของปัญหา มาตรการเพิ่มจำนวนเสือซึ่งเป็นผลจากการประชุมดังกล่าวข้างต้นจึงประกอบด้วยข้อ ปฏิบัติหลายประการ ได้แก่ การเพิ่มพื้นที่ป่าในประเทศที่มีเสืออาศัยอยู่ การปราบปรามตลาดมืดค้าเสืออย่างจริงจัง การบังคับใช้ กฎหมายห้ามล่าสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์สงวนอย่างเข้มข้น การจัดตั้งองค์กรนานาชาติเพื่อติดตามดูแลการกระทำผิดกฎหมายและ ประสานงานให้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น และเพื่อให้บังเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม ธนาคารโลกและ กองทุน Worldwide Fund for Nature จึงให้คำมั่นว่าจะสนับสนุนเงินในระยะแรกนี้รวม 180 ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา

เมื่อเห็นความเอาจริงเอาจังของผู้นำ 13 ประเทศที่เข้าร่วมประชุม ตลอดจนการสนับสนุนด้านการเงินขององค์กรระดับโลก จึงเป็นที่น่ามั่นใจได้ว่ามาตรการเพิ่มจำนวนเสือจะช่วยยับยั้งปัญหาที่กลัวกันว่าเสือใกล้จะสูญพันธุ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอาจเป็นไปได้ตามความคาดหวังของเจ้าหน้าที่ฝ่ายไทยที่ไปร่วมประชุมว่าอีก 5 ปีจำนวนเสือในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นเท่าตัว

วิธีการสรุปใจความสำคัญ

ใคร

ทำอะไร

ที่ไหน

เมื่อไหร่

ผลเป็นอย่างไร

ให้นักเรียนสรุปใจความสำคัญ

.....

.....

.....

.....

.....



(“5W1H APPROACH”, 2560)

เกณฑ์การประเมินด้านการวิเคราะห์สิ่งสำคัญ

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ตั้งคำถามจากเรื่องที่กำหนดให้	ตั้งคำถามจากเรื่องที่กำหนดให้ ได้ถูกต้อง ตรงประเด็น	ตั้งคำถามจากเรื่องที่กำหนดให้ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ตรงประเด็น	ตั้งคำถามจากเรื่องที่กำหนดให้ ได้บางส่วน	ไม่สามารถตั้งคำถามจากเรื่องที่กำหนดให้ได้
ใช้วิธีการตั้งคำถามแบบ 5W1H	ใช้วิธีการตั้งคำถามแบบ 5W1H ได้ถูกต้องครบถ้วน	ใช้วิธีการตั้งคำถามแบบ 5W1H ได้ ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	ใช้วิธีการตั้งคำถามแบบ 5W1H ได้ บางส่วน	ไม่สามารถใช้วิธีการตั้งคำถามแบบ 5W1H ได้
สรุปใจความหรือสาระสำคัญ	สรุปใจความหรือสาระสำคัญ ได้ ถูกต้อง ตรงประเด็น	สรุปใจความหรือสาระสำคัญ ได้ ถูกต้องแต่ไม่ตรงประเด็น	สรุปใจความหรือสาระสำคัญ ตรงประเด็นบางส่วน	ไม่สามารถสรุปใจความหรือสาระสำคัญได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 , หน้า 76) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

- คะแนน 10 – 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 7 – 9 ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 4 – 6 ระดับคุณภาพ พอใช้
- คะแนน 1 – 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3

ช้อนแฉ่ง

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์เลขน้อย หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะ ค้นหาเจตนา ความคิดที่ซ่อนแฝงอยู่ในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือ เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง โดยมุ่งให้คิดค้นหาสิ่งที่พรางไว้ แฝงเร้นอยู่มิได้ บ่งบอกไว้ตรง ๆ แต่มีร่องรอยส่งให้เห็นว่ามีความจริงนั้นซ่อนอยู่

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์เลขน้อยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถแยกแยะ ค้นหาเจตนา ความคิดที่ซ่อนแฝงอยู่ในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์เลขน้อย

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแนะนำหัวข้อ และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
4. วิทยากรเปิดภาพปริศนา 3-5 ภาพ แล้วให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบคำถาม อาทิเช่น ในภาพมีสัตว์ชนิดใดบ้าง ภาพนี้หมายถึงอะไร เป็นต้น

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์เลขศนัย หลังการบรรยายให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติตามใบงานที่ 2.3 ซ่อนแฝง (โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบตามความเข้าใจของตนเอง)
2. หลังการบรรยายเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน 2-3 นาที ตามความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม โดยวิทยากรเป็นผู้ลุ่มตัวอย่างพร้อมทั้งอภิปรายร่วมกัน

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. การอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 6 เรื่อง การวิเคราะห์เลขศนัย
2. ใบงานที่ 2.3 ซ่อนแฝง
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์เลขศนัย

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. วัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 6

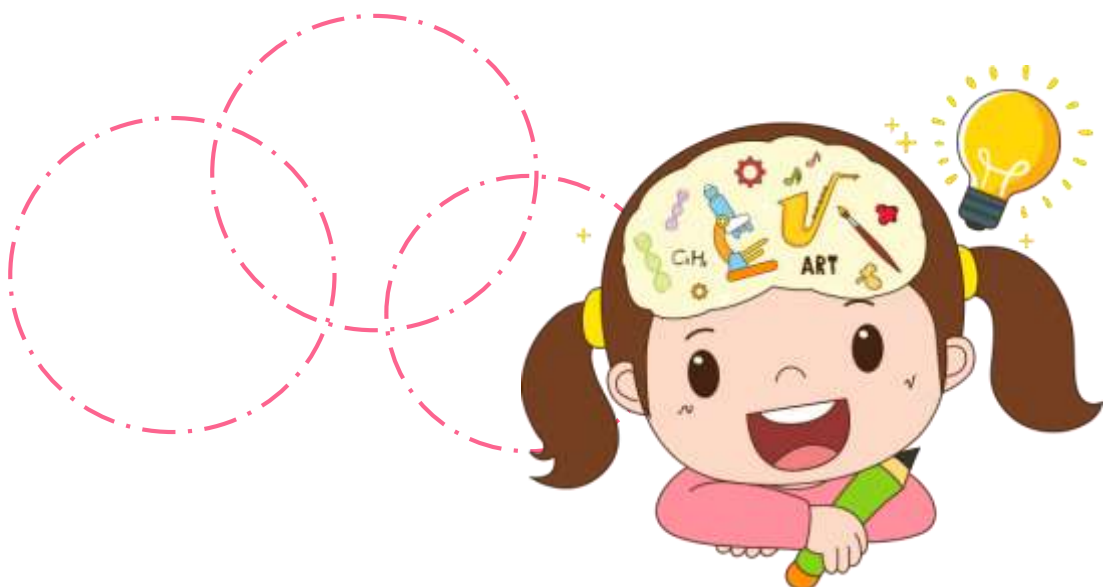
เรื่อง การวิเคราะห์เสคนัย

การวิเคราะห์เสคนัย หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะ ค้นหาเจตนา ความคิดที่ซ่อนแฝงอยู่ในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือ เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง โดยมุ่งให้คิดค้นหาสิ่งที่ปรากฏไว้ แฝงเร้นอยู่มิได้ บ่งบอกไว้ตรง ๆ แต่มีร่องรอยส่งให้เห็นว่ามีความจริงนั้นซ่อนอยู่

ตัวอย่างเช่น

1. ภาพสะท้อนสังคม หรือภาพเสียดสีสังคม คือ รูป ภาพ หรือภาพวาด ที่ไม่ได้บอกความหมายจากภาพโดยตรง แต่เป็นการสะท้อนความหมายทางอ้อมเพื่อให้ผู้ชมได้ใช้ วิจารณญาณในการตีความหมายของภาพเหล่านั้น ซึ่งมักเป็นภาพสะท้อนสังคมในปัจจุบัน หรืออาจจะเป็นภาพเชิงลบที่เสียดสีสังคม หรือวิถีชีวิตของบุคคลในปัจจุบัน

2. ถ้อยคำที่ใช้เป็นสำนวน” หมายถึง ถ้อยคำที่มีชั้นเชิง ซึ่งไม่มีความหมายตรงตามตัวอักษรหรือแปลตามศัพท์ปกติ เป็นถ้อยคำที่มีความหมายเชิงเปรียบเทียบที่ต้องคิด พิจารณาจึงเข้าใจ อาจมีลักษณะเป็นคำ กลุ่มคำ ประโยค หรือข้อความก็ได้



เกณฑ์การประเมินด้านการวิเคราะห์เสถียร

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
บอกเจตนาของเรื่องราวหรือเหตุการณ์	บอกเจตนาของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ ได้ครบถ้วน ตรงประเด็น	บอกเจตนาของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ ได้ครบถ้วน แต่ไม่ตรงประเด็น	บอกเจตนาของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ ได้เพียงบางส่วน	บอกเจตนาของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ ไม่ครบถ้วนและไม่ตรงประเด็น
ค้นหาสิ่งที่แฝงอยู่ในเรื่องราวหรือเหตุการณ์	ค้นหาสิ่งที่แฝงอยู่ในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	ค้นหาสิ่งที่แฝงอยู่ในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	ค้นหาสิ่งที่แฝงอยู่ในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ได้บางส่วน	ไม่สามารถค้นหาสิ่งที่แฝงอยู่ในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ได้
ใช้วิธีสืบจากร่องรอยของบริบทนั้น ๆ	ใช้วิธีสืบจากร่องรอยของบริบทนั้น ๆ ได้ถูกต้องตรงประเด็น	ใช้วิธีสืบจากร่องรอยของบริบทนั้น ๆ ได้ถูกต้องแต่ไม่ตรงประเด็น	ใช้วิธีสืบจากร่องรอยของบริบทนั้น ๆ ได้บางส่วน	ไม่สามารถใช้วิธีสืบจากร่องรอยของบริบทนั้น ๆ ได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 , หน้า 76) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

คะแนน 10 – 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก

คะแนน 7 – 9 ระดับคุณภาพ ดี

คะแนน 4 – 6 ระดับคุณภาพ พอใช้

คะแนน 1 – 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

ระบុความสัมพันธ์เชื่อมโยง

ตาราง 4 แผนการอบรมหน่วยที่ 3 ระบុความสัมพันธ์เชื่อมโยง

กิจกรรม ที่	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	ระยะเวลา	สื่อประกอบ
1	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 สอดคล้องสัมพันธ์ - การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - การอภิปรายกลุ่มย่อย	30 นาที	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 3.1 สอดคล้องสัมพันธ์ - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์
2	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 ไกลแคไหนคือใกล้ - การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์	- กิจกรรมระดมสมอง	30 นาที	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 3.2 ไกลแคไหนคือใกล้ - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์
3	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เป็นขั้นเป็นตอน - การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - กิจกรรมระดมสมอง	30 นาที	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 3.3 เป็นขั้นเป็นตอน - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

ตาราง 4 (ต่อ)

กิจกรรม ที่	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	ระยะเวลา	สื่อประกอบ
4	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เป้าหมายมีไว้ฟังชน - การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ	- การเรียนรู้แบบบรรยาย - กิจกรรมระดมสมอง	30 นาที	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 3.4 เป้าหมายมีไว้ฟังชน - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ
5	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 สมเหตุสมผล - การวิเคราะห์เหตุและผล	- การเรียนรู้แบบ Active Learning - การอภิปรายกลุ่มย่อย	30 นาที	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 3.5 สมเหตุสมผล - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์เหตุและผล
6	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 เช้นครกขึ้นภูเขา - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ	- การเรียนรู้แบบ Active Learning - การอภิปรายกลุ่มย่อย	30 นาที	- เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 3.6 เช้นครกขึ้นภูเขา - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ

หมายเหตุ : ระยะเวลาอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

สอดคล้องสัมพันธ์

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ หมายถึง การหาคำตอบว่าเป็นความสัมพันธ์แบบใด สอดคล้องกันหรือไม่ และมีสิ่งใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ โดยมุ่งให้คิดแบบค้นหาชนิดของความสัมพันธ์ว่าสัมพันธ์แบบตามกัน กลับกัน ไม่สัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบกับองค์ประกอบ องค์ประกอบกับเรื่องทั้งหมด เช่น มุ่งให้คิดแบบค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งใดสอดคล้อง กับไม่สอดคล้องกับเรื่องนี้ คำกล่าวใดสรุปผิด เพราะอะไร ข้อเท็จจริงใดไม่สมเหตุผลเพราะอะไร ข้อความในย่อหน้าที่... เกี่ยวข้องอย่างไรกับข้อความทั้งเรื่องร้อยละกับเศษส่วน ทศนิยมเหมือนและต่างกันอย่างไรบ้าง

ระยะเวลา

30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ได้อย่างเหมาะสม
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นหาชนิดของความสัมพันธ์จากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

วิทยากรแนะนำหัวข้อ และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ หลังการบรรยายให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติตามใบงานที่ 3.1 สอดคล้องสัมพันธ์
2. หลังการบรรยายเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน 2-3 นาที ตามความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม โดยวิทยากรเป็นผู้ลุ่มตัวอย่างพร้อมทั้งอภิปรายร่วมกัน

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. อภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 7 เรื่อง การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์
2. ใบงานที่ 3.1 สอดคล้องสัมพันธ์
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. ประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 7

เรื่อง การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์

การวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์ หมายถึง การหาคำตอบว่าเป็น ความสัมพันธ์แบบใด สอดคล้องกันหรือไม่ และมีสิ่งใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ โดยมุ่งให้ คิดแบบค้นหาชนิดของความสัมพันธ์ว่าสัมพันธ์แบบตามกันกลับกันไม่สัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบกับองค์ประกอบองค์ประกอบกับเรื่องทั้งหมด เช่น มุ่ง ให้คิดแบบค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งใดสอดคล้อง กับไม่สอดคล้องกับเรื่องนี้ คำกล่าว ไตสรุปผิด เพราะอะไร ข้อเท็จจริงใดไม่สมเหตุสมผลเพราะอะไร ข้อความในย่อหน้าที่... เกี่ยวข้องอย่างไรกับข้อความทั้งเรื่องร้อยละกับเศษส่วน ทศนิยมเหมือนและต่างกันอย่างไร บ้าง

ตัวอย่างเช่น

การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์กระทำได้ โดยการกำหนดให้เอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กันมีแอททริบิวต์ที่เหมือนกัน และใช้ค่าของแอททริ บิวต์ที่เหมือนกันเป็นตัวระบุข้อมูลในเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กัน

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-one Relationship)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของ ข้อมูลในเอนทิตีหนึ่ง ว่ามีความสัมพันธ์กับข้อมูลของอีกเอนทิตีหนึ่ง ในลักษณะที่เป็น หนึ่งต่อหนึ่ง เช่น

- ความสัมพันธ์ของประชาชนกับหมายเลขรหัสประจำตัวประชาชน ซึ่งประมาณ 1 คน จะต้องมียาหมายเลขรหัสประจำตัวประชาชน 1 หมายเลข ซึ่งไม่ซ้ำกัน
- นักศึกษากับรหัสประจำตัวนักศึกษา นักศึกษาแต่ละคนจะมีรหัส ประจำตัวนักศึกษาไม่ซ้ำกัน
- รถยนต์กับทะเบียนรถยนต์ก็เช่นกัน รถยนต์แต่ละคันก็จะมี หมายเลขทะเบียนไม่ซ้ำกัน จึงมีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-many Relationship)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของเอนทิตีหนึ่ง ว่ามีความสัมพันธ์กับข้อมูลหลายข้อมูลกับอีกเอนทิตีหนึ่ง เช่น ความสัมพันธ์ของ แผนกกับพนักงาน ซึ่งแผนกแต่ละแผนกจะประกอบไปด้วยพนักงานที่สังกัดอยู่ในแผนกหลายคน

เช่น

- ความสัมพันธ์ของโรงเรียนกับนักเรียน โรงเรียน 1 โรงเรียน มีนักเรียนหลายคนเรียนอยู่ในโรงเรียน จึงมีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

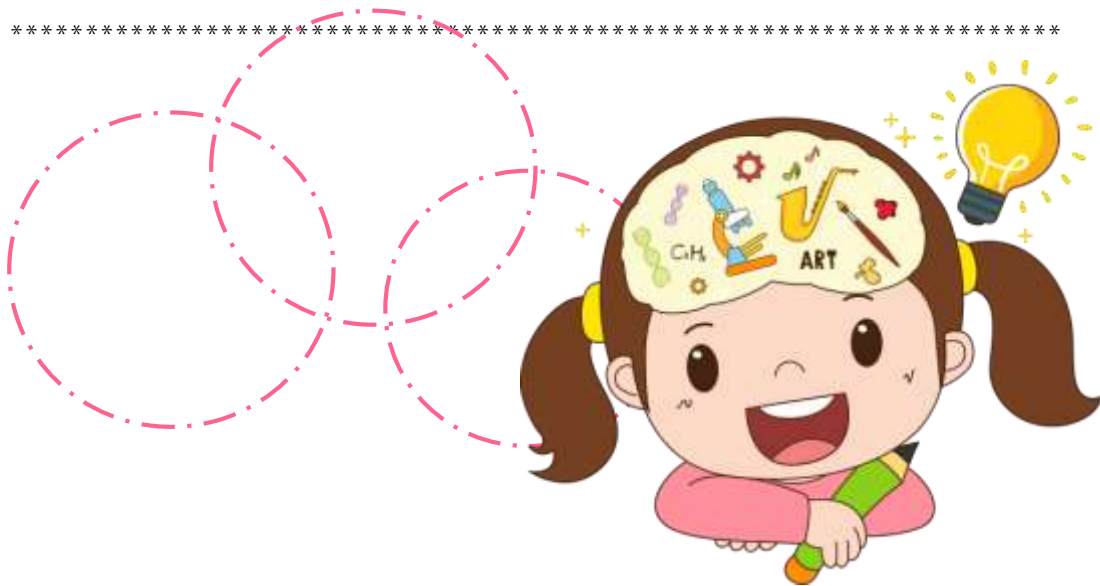
3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-many Relationship)

ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของ 2 เอนทิตี ในลักษณะแบบกลุ่มต่อกลุ่ม

เช่น

- ความสัมพันธ์ของนักศึกษา กับหลักสูตร นักศึกษาหลายคน อาจเรียนอยู่ในหลายหลักสูตร

- ความสัมพันธ์ของลูกค้า/คำสั่งซื้อ กับสินค้า ลูกค้าหลายคน อาจซื้อสินค้าได้หลายชนิด ในการซื้อแต่ละครั้ง และอาจมีคำสั่งซื้อหลายครั้ง จึงมีความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม



ใบงานที่ 3.1 สอดคล้องสัมพันธ์

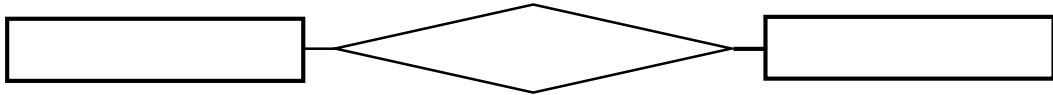
ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่.....
โรงเรียน สังกัด

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์ชนิด
ของความสัมพันธ์ จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้ผู้เข้าอบรมเขียนไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์แบบต่าง ๆ ที่กำหนดให้
พร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดความสัมพันธ์ในแต่ละแบบมาพอสังเขป

1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

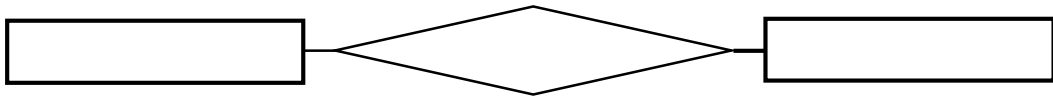


.....

.....

.....

2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

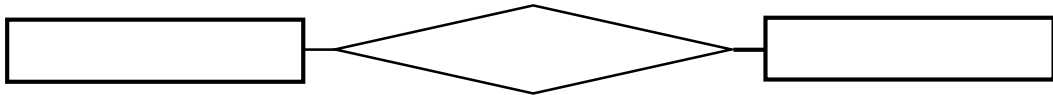


.....

.....

.....

3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม



.....

.....

.....



เกณฑ์การประเมินด้านการวิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
บอกความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	บอกความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ได้ถูกต้อง และมี ความสัมพันธ์กัน	บอกความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ได้ถูกต้อง แต่ไม่มี ความสัมพันธ์กัน	บอกความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ได้บางส่วน	ไม่สามารถบอก ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งได้
บอกความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	บอกความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม ได้ถูกต้อง และมี ความสัมพันธ์กัน	บอกความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม ได้ถูกต้อง แต่ไม่มี ความสัมพันธ์กัน	บอกความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม ได้บางส่วน	ไม่สามารถบอก ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มได้
บอกความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	บอกความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม ได้ถูกต้อง และมี ความสัมพันธ์กัน	บอกความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม ได้ถูกต้อง แต่ไม่มี ความสัมพันธ์กัน	บอกความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม ได้บางส่วน	ไม่สามารถบอก ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, หน้า 76) ได้กำหนดเกณฑ์

การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

คะแนน 10 – 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก

คะแนน 7 – 9 ระดับคุณภาพ ดี

คะแนน 4 – 6 ระดับคุณภาพ พอใช้

คะแนน 1 – 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

ไกลแค่ไหนคือใกล้

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ หมายถึง การหาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด สิ่งใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด หรือการเรียงลำดับความสำคัญของเหตุการณ์

ระยะเวลา

30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้นี้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถหาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด สิ่งใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียงลำดับความสำคัญในข้อความเรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 3.2 ไกลแค่ไหนคือใกล้ ให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 3.2 โกลแค้ไหนคือใกล้ โดยให้เวลาประมาณ 10 นาที
2. หลังเสร็จกิจกรรมระดมสมอง วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอ หัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่ผู้เข้ารับการอบรมจะทำการวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ของแต่ละกลุ่มโดยใช้เวลา กลุ่มละ 2-3 นาที (ใช้วิธีการสุ่มจับสลากเพื่อเรียงลำดับกลุ่มนำเสนอ)

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

กิจกรรมระดมสมอง

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 8 เรื่อง การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์
2. ใบงานที่ 3.2 โกลแค้ไหนคือใกล้
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์

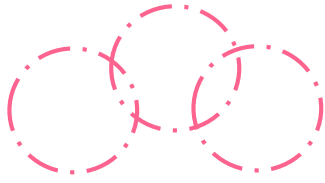
การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. ประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 8

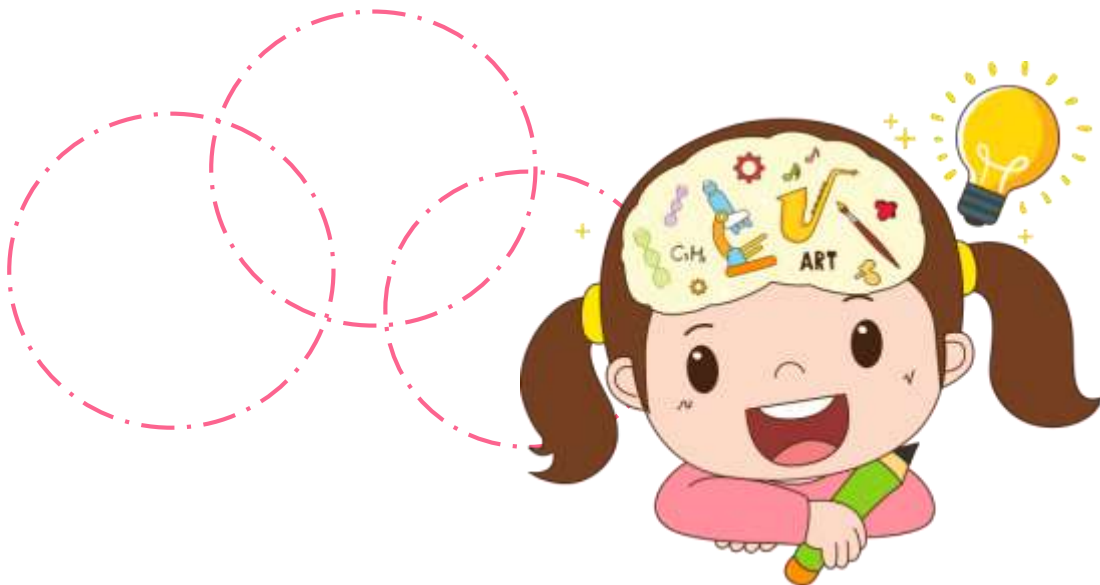
เรื่อง การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์

การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ หมายถึง การหาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด สิ่งใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด หรือการเรียงลำดับความสำคัญของเหตุการณ์

ตัวอย่างเช่น

วิธีจัดการงานและเวลาตามแบบฉบับของ Dwight D. Eisenhower กับวิธีที่เรียกว่า Eisenhower Box ซึ่งกล่าวว่า งานนั้นแบ่งออกได้เป็นทั้งหมด 4 ประเภท คือ

1. งานสำคัญและด่วน เป็นงานที่ต้องทำทันที ต้องรีบเคลียร์ให้เสร็จไม่อย่างนั้นอาจเกิดปัญหาใหญ่ งานช่องนี้เราต้องให้ความสำคัญลำดับแรก
2. งานสำคัญแต่ไม่ด่วน เป็นงานที่สำคัญก็จริง แต่เก็บไว้ทำทีหลังได้เพราะไม่ได้ด่วนอะไร แต่อย่าปล่อยทิ้งไว้จนลืมทำนะ ไม่อย่างนั้นจะกลายเป็นงานสำคัญและด่วนแทน
3. งานไม่สำคัญแต่ด่วน เป็นงานที่ให้คนอื่นทำแทนก็ได้ แต่ถ้าฝากให้ทำไม่ได้ก็ ต้องรีบเคลียร์ให้เสร็จ
4. งานไม่สำคัญและไม่ด่วน เป็นงานที่ควรทำในเวลาว่างจากทุกอย่างแล้ว ซึ่งจะไม่ส่งผลเสียกับงานอื่น ๆ



ใบงานที่ 3.2 ไกลแค่ไหนคือใกล้

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 - 6 คน ทำกิจกรรม ดังนี้

1. อ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

กฎหมายเป็นเครื่องมือในการควบคุมความประพฤติการปฏิบัติของสมาชิกแห่งสังคมนั้น เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย เกิดความยุติธรรมก่อให้เกิดสิทธิเสรีภาพ และเพื่อป้องกันรักษาผลประโยชน์ของประชาชน กฎหมายจึงเสมือนเครื่องมือในการหล่อหลอมกล่อมเกลาคความประพฤติการปฏิบัติของประชาชนในสังคมไปตามความต้องการของรัฐ

กฎหมายก่อให้เกิดสิทธิประโยชน์แก่ประชาชนในสังคม เช่น ทำให้ประชาชนมีสิทธิทางด้านเศรษฐกิจ คือ สามารถที่จะรับมรดกตกทอดจากบิดามารดาหรือบุพการีได้ สิทธิในการที่จะแสวงหาทรัพย์สินสมบัติตามความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคลได้ ทำให้เกิดสิทธิทางสังคม คือ ประชาชนมีสิทธิที่จะเลือกนับถือศาสนาและประกอบกิจการประเพณีตามความเชื่อถือ ความเลื่อมใสของตนในแต่ละสังคมได้ และทำให้เกิดสิทธิทางการเมือง

- จากบทความที่กำหนดให้เกี่ยวข้องกับเรื่องใดมากที่สุด

.....

- จากบทความที่กำหนดให้ควรตั้งชื่อเรื่องว่าอะไร

.....

- จากบทความที่กำหนดให้เกี่ยวข้องกับเรื่องใดน้อยที่สุด เพราะอะไร จงอธิบาย

1) การเมือง 2) ความยุติธรรม 3) เศรษฐกิจ 4) กฎหมาย 5) เทคโนโลยี

.....

2. จงเรียงลำดับความสำคัญของงานให้ถูกต้อง

		ความสำคัญของงาน	
		<i>เร่งด่วน</i>	<i>ไม่เร่งด่วน</i>
มีความสำคัญ	สำคัญ		
	ไม่สำคัญ		

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

- โรงเรียน สังกัด
1. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 2. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 3. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 4. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 5. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 6. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่



Reduce APK Size

(“Reduce APK Size”, 2560)

เกณฑ์การประเมินด้านการวิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
หาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด	หาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	หาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด ได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	หาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุด ได้บางส่วน	ไม่สามารถหาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันมากที่สุดได้
หาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันน้อยที่สุด	หาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันน้อยที่สุด ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	หาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันน้อยที่สุด ได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	หาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันน้อยที่สุด ได้บางส่วน	ไม่สามารถหาคำตอบว่าสิ่งใดเกี่ยวข้องกันน้อยที่สุดได้
เรียงลำดับความสำคัญของเหตุการณ์	เรียงลำดับความสำคัญของเหตุการณ์ ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	เรียงลำดับความสำคัญของเหตุการณ์ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	เรียงลำดับความสำคัญของเหตุการณ์ ได้บางส่วน	ไม่สามารถเรียงลำดับความสำคัญของเหตุการณ์ได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, หน้า 76) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

- คะแนน 10 – 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 7 – 9 ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 4 – 6 ระดับคุณภาพ พอใช้
- คะแนน 1 – 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3

เป็นขั้นเป็นตอน

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ หมายถึง การเรียงลำดับขั้นตอนของ เหตุการณ์วงจรของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามมา โดยมุ่งให้คิดเพื่อค้นลำดับขั้นของ ความสัมพันธ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่เป็นเรื่องแปลกใหม่ เช่น สิ่งใดเป็นปฐมเหตุต้นกำเนิด ของปัญหาเรื่องราว เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ สิ่งใดเป็นผลที่ตามมา ผลสุดท้ายของ เรื่องราวเหตุการณ์ ปรากฏการณ์

ระยะเวลา

30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ขั้นตอน ความสัมพันธ์
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ วงจร ของสิ่งต่าง ๆ และค้นลำดับขั้นของความสัมพันธ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งข้อมูลที่ได้ศึกษาได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 3.3 เป็นชั้นเป็นตอน พร้อมทั้งกระดาษชาร์ทและปากกาเคมีคละสีให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ หลังจากวิทยากรบรรยายเสร็จให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 3.3 เป็นชั้นเป็นตอน ลงบนกระดาษชาร์ท โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที
2. หลังเสร็จกิจกรรมระดมสมอง วิทยากรสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 2-3 กลุ่ม เพื่อนำเสนอการวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ โดยใช้เวลาประมาณ 3-4 นาที

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. กิจกรรมระดมสมอง

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 9 เรื่อง การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์
2. ใบงานที่ 3.3 เป็นชั้นเป็นตอน
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์
4. กระดาษชาร์ท
5. ปากกาเคมีคละสี

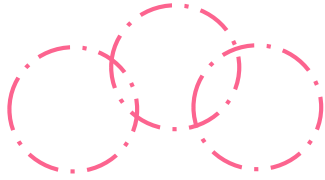
การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. วัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 9

เรื่อง การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์

การวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ หมายถึง การเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์วงจรของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามมา โดยมุ่งให้คิดเพื่อค้นลำดับขั้นของความสัมพันธ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่เป็นเรื่องแปลกใหม่ เช่น สิ่งใดเป็นปฐมเหตุต้นกำเนิดของปัญหาเรื่องราว เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ สิ่งใดเป็นผลที่ตามมา ผลสุดท้ายของเรื่องราวเหตุการณ์ ปรากฏการณ์

ตัวอย่างเช่น

การเรียนรู้แบบ บันได 5 ขั้น

ขั้นที่ 1 การตั้งประเด็นคำถาม/สมมุติฐาน (Hypothesis Formulation) เป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิด สังเกต ตั้งข้อสงสัย ตั้งคำถามอย่างมีเหตุผล

ขั้นที่ 2 การสืบค้นความรู้จากแหล่งเรียนรู้และสารสนเทศ (Searching for Information) เป็นการฝึกแสวงหาความรู้ ข้อมูล และสารสนเทศ จากแหล่งเรียนรู้อย่างหลากหลาย เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต หรือจากการปฏิบัติทดลอง เป็นต้น

ขั้นที่ 3 การสรุปองค์ความรู้ (Knowledge Formation) เป็นการฝึกให้นำความรู้ และสารสนเทศ หรือข้อมูลที่ได้จากการอภิปราย การทดลอง มาคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ และสรุปเป็นองค์ความรู้

ขั้นที่ 4 การสื่อสารและการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication) เป็นการฝึกให้นำ ความรู้ที่ได้มานำเสนอและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพให้เกิดความเข้าใจ

ขั้นที่ 5 การบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Public Service) เป็นการนำความรู้สู่การปฏิบัติ ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีความรู้ในบริบทรอบตัวและบริบทโลกตามวุฒิภาวะที่เหมาะสม โดยจะนำองค์ความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์

ใบงานที่ 3.3 เป็นขั้นเป็นตอน

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์ ขั้นตอนความสัมพันธ์ จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน
2. ให้ผู้เข้าอบรมเขียนแผนผังมโนทัศน์หรือวาดภาพแสดงขั้นตอน เรื่อง “**ทำอะไรให้พูดเก่ง**” โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น ลงในกระดาษชาร์ทพร้อมทั้งระบายสีตกแต่งให้สวยงาม (ใช้เวลาไม่เกิน 20 นาที)



(“Five Steps for Student Development”,2561)

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

โรงเรียน ลังกัด

1. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

2. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

3. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

4. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

5. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

6. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

บันได 5 ขั้นเก่งพูดภาษาจีน



(“บันได 5 ขั้น เก่งพูดภาษาจีน”, 2558)

เกณฑ์การประเมินด้านการวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์หรือวงจรของสิ่งต่าง ๆ	เรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์หรือวงจรของสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกต้องครบถ้วน	เรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์หรือวงจรของสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	เรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์หรือวงจรของสิ่งต่าง ๆ ได้บ้างบางส่วน	ไม่สามารถเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์หรือวงจรของสิ่งต่าง ๆ ได้
ประยุกต์ใช้วิธีการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น	มีการประยุกต์ใช้วิธีการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	มีการประยุกต์ใช้วิธีการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น ได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	มีการประยุกต์ใช้วิธีการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น ได้เพียงบางส่วน	ไม่สามารถประยุกต์ใช้วิธีการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น ได้
วาด/เขียนแผนผังมโนทัศน์	วาด/เขียนแผนผังมโนทัศน์ ได้ถูกต้อง และมีความสัมพันธ์กัน	วาด/เขียนแผนผังมโนทัศน์ ได้ถูกต้อง แต่ไม่มีความสัมพันธ์	วาด/เขียนแผนผังมโนทัศน์ได้บ้างบางส่วน	ไม่สามารถวาด/เขียนแผนผังมโนทัศน์ได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 , หน้า 76) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

คะแนน 10 – 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก

คะแนน 7 – 9 ระดับคุณภาพ ดี

คะแนน 4 – 6 ระดับคุณภาพ พอใช้

คะแนน 1 – 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4

เป้าหมายมีไว้ฟังชน

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ หมายถึง การค้นหาเป้าหมาย จุดมุ่งหมาย และผลสัมฤทธิ์ของการกระทำ โดยมุ่งให้คิดและค้นว่าการกระทำ พฤติกรรม พฤติการณ์ มีเป้าหมายอะไร เช่น ให้คิดและค้นหาว่า การกระทำนั้นเพื่อบรรลุผลอะไร ผลคือเกิดวินัยในตนเอง ความไพเราะของคนตรีขึ้นอยู่กับอะไร ขึ้นอยู่กับจังหวะ ความตอนที่...เกี่ยวข้องกับอย่างไรกับวัตถุประสงค์ของเรื่องผลคือ สนับสนุนหรือขยายความ

ระยะเวลา

30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถค้นว่าการกระทำ พฤติกรรม พฤติการณ์ ในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใด เหตุการณ์หนึ่ง มีเป้าหมายอะไรได้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 3.4 เป้าหมายมีไว้ฟังชน ให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 3.4 เป้าหมายมีไว้ฟังชน โดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที
2. หลังเสร็จกิจกรรมระดมสมอง วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอ หัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่ผู้เข้ารับการอบรมจะทำการวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ของแต่ละกลุ่มโดยใช้เวลา กลุ่มละ 2-3 นาที (ใช้วิธีการสุ่มจับสลากเพื่อเรียงลำดับกลุ่มนำเสนอ)

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. กิจกรรมระดมสมอง

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 10 เรื่อง การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ
2. ใบงานที่ 3.4 เป้าหมายมีไว้ฟังชน
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

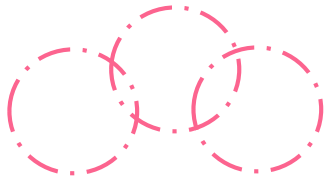
การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. วัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 10

เรื่อง การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ หมายถึง การค้นหาเป้าหมาย จุดมุ่งหมาย และผลสัมฤทธิ์ของการกระทำ โดยมุ่งให้คิดและค้นว่าการกระทำ พฤติกรรม พฤติการณ์ มีเป้าหมายอะไร เช่น ให้คิดและค้นหว่า การกระทำนั้นเพื่อบรรลุผลอะไร ผลคือเกิดวินัยในตนเอง ความไพเราะของคนตรีขึ้นอยู่กับอะไร ขึ้นอยู่กับจังหวะ ความตอนที่...เกี่ยวข้องของอย่างไรกับวัตถุประสงค์ของเรื่องผลคือ สนับสนุนหรือขยายความ

ตัวอย่างเช่น

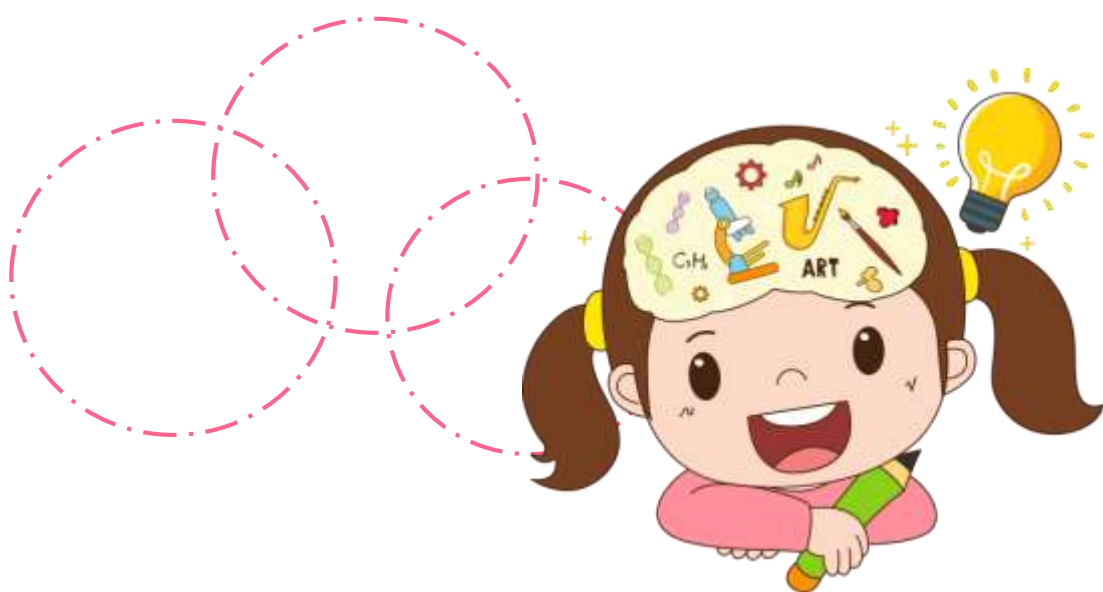
คณาจารย์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย (2551, หน้า 179-181) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการเขียนดังต่อไปนี้

1. การเขียนเพื่อเล่าเรื่อง คือการนำเหตุการณ์เรื่องราวที่อาจเกิดขึ้นกับบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือเป็นเรื่องที่ผู้เขียนได้ประสบมา มาถ่ายทอดอย่างเป็นลำดับส่วนใหญ่เป็นการเขียนเล่าประวัติ เล่าเหตุการณ์ เล่าประสบการณ์ สิ่งที่ควรคำนึงคือต้องคำนึงถึงความถูกต้องตรงตามความจริง
2. การเขียนเพื่ออธิบาย คือ การเขียนเพื่อชี้แจง อธิบาย เช่นอธิบายวิธีใช้ อธิบายวิธีทำ อธิบายขั้นตอน เช่น วิธีการออกกำลังกาย วิธีการทำอาหารการเขียนวิธีนี้ต้องระมัดระวังให้เขียน เป็นไปตามขั้นตอน ใช้ภาษากระชับ สั้น เข้าใจง่าย
3. การเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็น เป็นการเขียนเพื่อวิเคราะห์วิจารณ์ แนะนำ หรือแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อาจเป็นการเขียนแสดงความคิดเห็นอย่างเดียวหรืออาจมีข้อเสนอแนะด้วย ผู้เขียนต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์ความถูกต้องและความมีเหตุมีผล เช่น การเขียนบทความ การเขียนบทวิจารณ์ การเขียนบทบรรณาธิการในหนังสือพิมพ์ เป็นต้น
4. การเขียนเพื่อสร้างจินตนาการ เป็นการเขียนที่มุ่งให้ผู้อ่านเกิดจินตภาพ มีอารมณ์คล้อยตามต้องใช้ถ้อยคำภาษา บางครั้งต้องใช้ถ้อยคำที่มีความหมายแฝง มีความหมายเชิงสัญลักษณ์หรือมีความหมายเชิงเปรียบเทียบงานเขียนประเภทนี้มักพบในการเขียนประเภทบันเทิงคดี
5. การเขียนเพื่อโน้มน้าวใจ มีวัตถุประสงค์ในการเขียนเพื่อจูงใจ เช่น เขียนคำขวัญ โฆษณาภาษาที่ใช้ต้องสั้น กระชับ รัดกุม

6. การเขียนเพื่อล้อเลียนหรือเสียดสี มีจุดประสงค์ในการเขียนเพื่อตำหนิสิ่งใดสิ่งหนึ่งอาจเป็นบุคคล หรือสถานการณ์ ภาษาที่ใช้ต้องสุภาพ นุ่มนวล อาจแทรกอารมณ์ขันได้

7. การเขียนเพื่อกิจธุระ เป็นการเขียนเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง ภาษาที่ใช้ต้องเหมาะสมกับประเภทของงานเขียน

8. การเขียนเพื่อบอกให้ทราบข้อเท็จจริง เป็นงานเขียนของทางราชการ เป็นส่วนใหญ่ เช่น การเขียนประกาศ คำสั่ง ระเบียบ ข้อบังคับ ฯลฯ ภาษาที่ใช้ต้องเป็นภาษาราชการ เป็นต้น



ใบงานที่ 3.4 เป้าหมายมิไว้พุงชน

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมแบ่งกลุ่ม 5 – 6 คน ช่วยกันตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. อ่านบทกวีที่กำหนดให้แล้วตอบคำถาม

“...ไม่มีอำนาจใดในโลกหล้า
ผู้ปกครองต่างมาแล้วสาบสูญ
ไม่มีใครล้ำเลิศน่าเทิดทูน
ประชาชนสมบูรณ์วันหนึ่งไป
เมื่อยืนหยัดต่อสู้ผู้กดขี่
ประชาชนย่อมมีชีวิตใหม่
เมื่อท้องฟ้าสีของผ่องอำไพ
ประชาชนย่อมเป็นใหญ่ในแผ่นดิน...”
(วิสา คัญทัพ : 2517)



- จากบทกวีที่กำหนดให้ ผู้แต่งมีจุดประสงค์ในการเขียนเพื่ออะไร

.....

- จากบทกวีที่กำหนดให้ ผู้แต่งใช้วิธีการเขียนแบบใด

.....

2. อ่านข้อความจากรูปภาพแล้วตอบคำถาม



(“บทประพันธ์ของหม่อมหลวงปิ่น มาลากุล”, 2556)

- จากข้อความในรูปภาพ ผู้แต่งกล่าวถึงบุคคลใด

.....

- จากข้อความในรูปภาพ ผู้แต่งมีจุดประสงค์ในการเขียนเพื่ออะไร

.....

.....

.....

- จากข้อความในรูปภาพ ผู้แต่งใช้วิธีการเขียนแบบใด

.....

.....

.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

โรงเรียน สังกัด

1. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

2. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

3. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

4. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

5. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

6. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่



เกณฑ์การประเมินด้านการวิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ค้นหาจุดประสงค์ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ	ค้นหาจุดประสงค์ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้ถูกต้อง ตรงประเด็น	ค้นหาจุดประสงค์ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ตรงประเด็น	ค้นหาจุดประสงค์ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้บ้าง	ไม่สามารถค้นหาจุดประสงค์ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้
ค้นหาผลสัมฤทธิ์ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ	ค้นหาผลสัมฤทธิ์ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้ถูกต้อง ตรงประเด็น	ค้นหาผลสัมฤทธิ์ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ตรงประเด็น	ค้นหาผลสัมฤทธิ์ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้บ้าง	ไม่สามารถค้นหาผลสัมฤทธิ์ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้
วิธีการที่ใช้ในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ	ค้นหาวิธีการที่ใช้ในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้ถูกต้อง ตรงประเด็น	ค้นหาวิธีการที่ใช้ในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ตรงประเด็น	ค้นหาวิธีการที่ใช้ในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้บางส่วน	ไม่สามารถค้นหาวิธีการที่ใช้ในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 , หน้า 76) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

คะแนน 10 – 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก

คะแนน 7 – 9 ระดับคุณภาพ ดี

คะแนน 4 – 6 ระดับคุณภาพ พอใช้

คะแนน 1 – 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5

สมเหตุสมผล

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์เหตุและผล หมายถึง การค้นหาความเชื่อมโยงการเป็นเหตุเป็นผล โดยมุ่งให้คิดแบบแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ซึ่งเป็นยอดปรารถนาประการหนึ่งของการสอนให้คิดเป็น คือคิดหาเหตุและผลได้ดี เช่น ให้คิดและค้นหาว่าสิ่งใดเป็นผลของ... (สาเหตุ) สิ่งใดเป็นเหตุของ.. (ผล) ตอนใดเป็นสาเหตุที่สอดคล้องกับ... เป็นผลขัดแย้งกับข้อความ... เหตุการณ์คู่ใดสมเหตุสมผล เป็นตัวอย่างสนับสนุน

ระยะเวลา

30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์เหตุและผล
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผลในข้อความ เรื่องราว วัตถุประสงค์ของ เหตุการณ์และการกระทำ หรือเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้อย่างเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์เหตุและผล

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแนะนำหัวข้อ และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
4. วิทยากรแจกใบงานที่ 3.5 สมเหตุสมผล

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมค้นหาความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์เหตุและผล หรือการคิดเชื่อมโยงเชิงเหตุผล การแทนความหมายเชิงสัญลักษณ์ การวาดแผนภูมิและการร่างรหัสคำตอบ และให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้ทักษะการสืบค้นข้อมูล (โดยใช้เวลา 10 นาที)

2. จากนั้นให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติตามใบงานที่ 3.5 สมเหตุสมผล (โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ซึ่งวิทยากรมีหน้าที่ให้คำปรึกษาในประเด็นหรือคำถามที่ผู้เข้าอบรมสงสัยเพียงเท่านั้น

2. หลังการบรรยายเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน 2-3 นาที ตามความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม โดยวิทยากรเป็นผู้ร่วมตัวอย่างพร้อมทั้งอภิปรายร่วมกัน

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning
2. การอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 11 เรื่อง การวิเคราะห์เหตุและผล
2. ใบงานที่ 3.5 สมเหตุสมผล

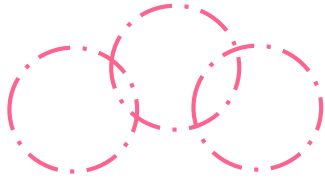
การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. วัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 11

เรื่อง การวิเคราะห์เหตุและผล

การวิเคราะห์เหตุและผล หมายถึง การค้นหาความเชื่อมโยงการเป็นเหตุเป็นผล โดยมุ่งให้คิดแบบแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ซึ่งเป็นยอดปรารถนาประการหนึ่งของการสอนให้คิดเป็น คือคิดหาเหตุและผลได้ดี เช่น ให้คิดและค้นหาว่าสิ่งใดเป็นผลของ... (สาเหตุ) สิ่งใดเป็นเหตุของ.. (ผล) ตอนใดเป็นสาเหตุที่สอดคล้องกับ... เป็นผลขัดแย้งกับข้อความ... เหตุการณ์คู่ใดสมเหตุสมผล เป็นตัวอย่างสนับสนุน

ตัวอย่างเช่น

GAT (General Aptitude Test) หรือวิชาความถนัดทั่วไป เป็นหนึ่งในรูปแบบการทดสอบของการสอบเข้ามหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นข้อสอบที่ใช้ในการวัดความสามารถในการอ่าน การเขียน การคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้โจทย์ปัญหา ซึ่งข้อสอบนี้วัดจากการอ่านบทความ และพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อความที่กำหนดให้ โดยกำหนดสัญลักษณ์และการแปลความหมาย ดังนี้

- เส้นที่มีหัวลูกศร แสดงถึง การชี้จากข้อความที่กำหนดไปยังข้อความที่เป็น “ผลโดยตรง” หรือที่ “เกิดขึ้นในลำดับถัดมา” การตอบ ให้ใส่หมายเลขกำกับ 2 หลัก แล้วตามด้วยอักษรตัว A คีย์เวิร์ดที่มักพบ คือ ทำให้เกิด, ผลตามมา , ส่งผลให้, ก่อให้เกิด, ส่งผลต่อ, ลิงตามมาคือ, จาก, เกิดจาก, เป็นผลจาก, เป็นที่มาของ, เป็นต้น

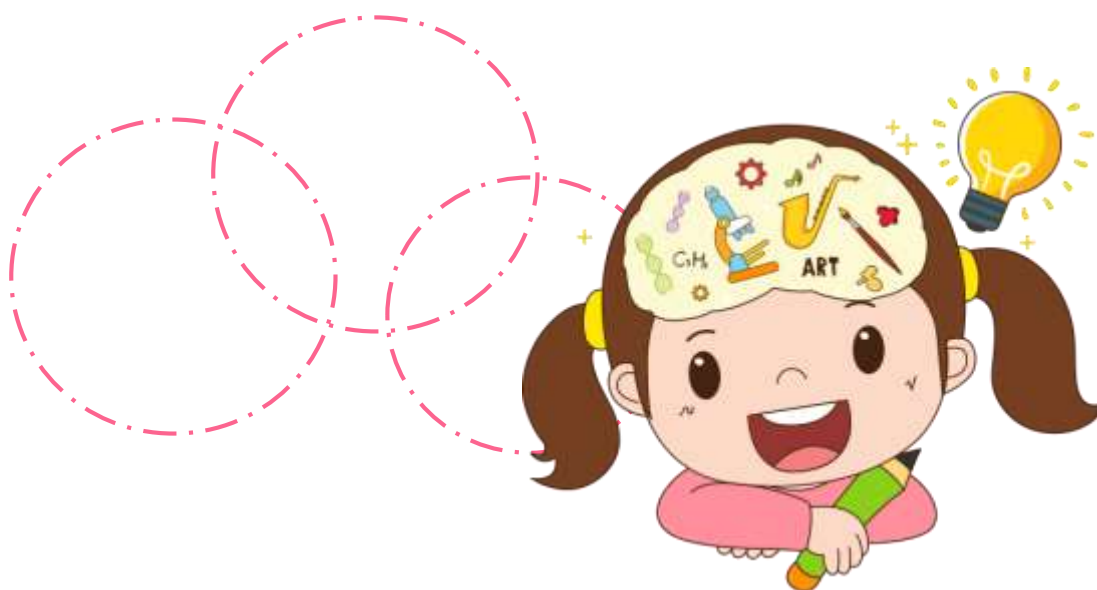
ตัวอย่าง เช่น การสร้างที่พักบนยอดดอยต่าง ๆ ส่งผลให้ธรรมชาติที่บริสุทธิ์ถูกทำลาย

- เส้นที่ไม่มีหัวลูกศร แสดงถึง ข้อความที่กำหนดไปยังข้อความที่เป็น ส่วนประกอบ/องค์ประกอบ/ความหมาย/มีลักษณะ/คุณสมบัติการตอบ ให้ใส่หมายเลขกำกับ 2 หลัก แล้วตามด้วยอักษรตัว D คีย์เวิร์ดที่มักพบ คือ โดยเฉพาะ, ได้แก่, เช่น, ตัวอย่าง, ประกอบด้วย, มีลักษณะ, แบ่งเป็น, ทั้ง, หมายถึง, อยู่ใน, เป็นส่วนหนึ่งของ เป็นต้น ตัวอย่าง เช่น ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ การเมาแล้วขับ และขับรถประมาท

- เส้นที่มีหัวลูกศรและกากบาท แสดงถึง การชี้ข้อความที่กำหนดไปยังข้อความที่ “ถูกลด/ยับยั้ง/ป้องกัน/ขัดขวาง” เป็นต้น การตอบ ให้ใส่หมายเลขกำกับ 2 หลัก แล้วตามด้วยอักษรตัว F คีย์เวิร์ดที่มักพบ คือ ยับยั้ง, บั่นทอน, ขัดขวาง, ห้าม, ป้องกัน, ทำลาย,

แก้ไข, ลดลง, ถูกลด เป็นต้นตัวอย่างเช่น การยับยั้งปัญหาข้างเรื้อรอน คือ การสร้างอาชีพ
แก้ความฉ้ง

- 99H คือ ข้อความที่กำหนดไม่มีข้อความอื่นที่เป็นผลโดยตรง หรือที่เกิดขึ้นใน
ลำดับถัดมา หรือที่เป็นส่วนประกอบ/องค์ประกอบ/ความหมาย หรือ ที่ถูกลดลง/ยับยั้ง/
ป้องกัน/ห้าม/ขัดขวาง ดังกล่าวข้างต้นให้ระบายเป็นคำรหัสตอบเป็นตัวเลข 99 ตามด้วย
อักษร H



ใบงานที่ 3.5 สมเหตุสมผล

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่.....
โรงเรียน สังกัด

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์เหตุและผล จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรม ดังต่อไปนี้

1. อ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

ตั้งถึงเรามีคุณสมบัติที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพร่างกายมากมาย ซึ่งจะก่อให้เกิดการสร้างภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งมีผลทำให้ร่างกายแข็งแรง นอกจากนี้แล้ว ตั้งถึงเรายังมีคุณสมบัติเป็นยาปฏิชีวนะจากธรรมชาติ ซึ่งยาปฏิชีวนะ นี้จะสามารถช่วยยับยั้งพิษของแบคทีเรียหลายชนิด เช่น พิษของแบคทีเรียชนิด Pneumococcus, พิษของแบคทีเรียชนิด Streptococcus และพิษของแบคทีเรียชนิด Staphylococcus aureus

ที่ว่างสำหรับร่างแผนภูมิคำตอบ

หลักในการตอบลงในกระดาษคำตอบ

สัญลักษณ์แทนการร่างรหัสคำตอบ

A \longrightarrow (ส่งผลโดยตรง, ลำดับ ก่อน-หลัง)

D ————— (ส่วนประกอบ, ตัวอย่าง, เช่น)

F $\longrightarrow \times$ (ยับยั้ง, ลดลง, ป้องกัน)

99H (ไม่มีความสัมพันธ์ใดเลย)

ตารางสรุปข้อความที่กำหนดและเลขกำกับบทความ และที่ว่างสำหรับร่างรหัสคำตอบ

เลขกำกับ	ข้อความที่กำหนด	ที่ว่างสำหรับร่างรหัสคำตอบ			
01	ตั้งถิ่นฐาน				
02	การสร้างภูมิคุ้มกันโรค				
03	ร่างกายแข็งแรง				
04	ยาปฏิชีวนะจากธรรมชาติ				
05	พิษของแบคทีเรียชนิด Pneumococcus				
06	พิษของแบคทีเรียชนิด Streptococcus				

เกณฑ์การประเมินด้านการวิเคราะห์เหตุผลและผล

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ร่างแผนภูมิคำตอบ	ร่างแผนภูมิคำตอบ ได้ถูกต้องครบถ้วน	ร่างแผนภูมิคำตอบ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	ร่างแผนภูมิคำตอบ ได้บางส่วน	ไม่สามารถหาร่าง แผนภูมิคำตอบ ได้
เขียนสัญลักษณ์ แทนการร่างรหัส คำตอบ	เขียนสัญลักษณ์ แทนการร่างรหัส คำตอบได้ถูกต้อง ครบถ้วน	เขียนสัญลักษณ์ แทนการร่างรหัส คำตอบได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	เขียนสัญลักษณ์ แทนการร่างรหัส คำตอบได้บางส่วน	ไม่สามารถเขียน สัญลักษณ์แทน การร่างรหัส คำตอบได้
ร่างรหัสคำตอบ	ร่างรหัสคำตอบ ได้ถูกต้องครบถ้วน	ได้ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	ร่างรหัสคำตอบ ได้บางส่วน	ไม่สามารถร่างรหัส คำตอบได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 , หน้า 76) ได้กำหนดเกณฑ์
การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

- คะแนน 10 – 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 7 – 9 ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 4 – 6 ระดับคุณภาพ พอใช้
- คะแนน 1 – 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6

เซ็นครกขึ้นภูเขา

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ หมายถึง การหาความสัมพันธ์เพื่อให้เข้าใจและได้คำตอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไร โดยให้ค้นหาแบบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 สิ่ง แล้วบอกแบบความสัมพันธ์นั้น หรือเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์คู่อื่น ๆ ที่คล้ายกัน ทำนองเดียวกันในรูปอุปมาอุปไมย เช่น เซนติเมตร : เมตร อธิบายได้ว่า เซนติเมตรเป็นส่วนย่อยของเมตร เพราะฉะนั้น เซนติเมตร : เมตร คล้ายกับ ลูก : แม่ เป็นต้น หรือความหมายในเชิงเปรียบเทียบ เช่น ยากลำบากเปรียบเหมือนการขึ้นครกขึ้นภูเขา

ระยะเวลา

30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้นี้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถหาความสัมพันธ์เพื่อให้เข้าใจและได้คำตอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไร จากข้อมูลที่ได้ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแนะนำหัวข้อ และวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 3.6 เซ็นครกขึ้นภูเขา

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมค้นหาความรู้ เรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ อุปมา-อุปไมย หรือสำนวนในเชิงเปรียบเทียบ โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้ทักษะการสืบค้นข้อมูล (ใช้เวลา 10 นาที)

2. จากนั้นให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติตามใบงานที่ 3.6 เซ็นครกขึ้นภูเขา (โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบตามความเข้าใจของตนเอง) ซึ่งวิทยากรมีหน้าที่ให้คำปรึกษาในประเด็นหรือคำถามที่ผู้เข้าอบรมสงสัยเพียงเท่านั้น

2. หลังการบรรยายเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงาน 2-3 นาที ตามความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรม โดยวิทยากรเป็นผู้ร่วมตัวอย่างพร้อมทั้งอภิปรายร่วมกัน

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning
2. การอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 12 เรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ
2. ใบงานที่ 3.6 เซ็นครกขึ้นภูเขา

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. ประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 12

เรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ หมายถึง การหาความสัมพันธ์ เพื่อให้เข้าใจและได้คำตอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไร โดยให้ค้นหาแบบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 สิ่ง แล้วบอกแบบความสัมพันธ์นั้น หรือเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์คู่อื่น ๆ ที่คล้ายกัน ทำนองเดียวกันในรูปอุปมาอุปไมย เช่น เซนติเมตร : เมตร อธิบายได้ว่า เซนติเมตรเป็นส่วนย่อยของเมตร เพราะฉะนั้น เซนติเมตร : เมตร คล้ายกับ ลูก : แม่ เป็นต้น หรือความหมายในเชิงเปรียบเทียบ เช่น ยากลำบากเปรียบเหมือนการขึ้นครกขึ้นภูเขา

ตัวอย่างเช่น

1. ประเภทของถ้อยคำสำนวน

ถ้อยคำสำนวน เป็นสำนวนคำที่เกิดจากการผสมคำแล้วเกิดเป็นคำใหม่ เช่น คำผสม คำซ้อน หรือคำที่เกิดจากการผสมคำหลายคำ ผสมกันเป็นลักษณะสัมผัส คล้องจอง มีความหมายไม่แปลตรงตามรูปศัพท์ แต่มีความหมายในเชิงอุปมาอุปไมย เช่น

- ไก่อ่อน หมายถึง คนที่ยังไม่ชำนาญในชั้นเชิง
- กิ่งทองใบหยก หมายถึง ความเหมาะสมของคู่กันนั้นมีมาก
- เกลือจิ้มเกลือ หมายถึง มีความดูร้ายเข้าหากัน แก้เผ็ดกัน
- แกว่งเท้าหาเสี้ยน หมายถึง การหาเรื่องเดือดร้อน
- ชิงกีร์ชากีร์แรง หมายถึง ต่างฝ่ายก็ร้ายเข้าหากัน
- แขนวนวม หมายถึง เลิกการกระทำที่เคยทำมาก่อน
- คำว่าบาตร หมายถึง การบอกปฏิเสธไม่คบค้าสมาคมด้วย
- คมในฝัก หมายถึง ฉลาดรอบรู้แต่ยังไม่แสดงออกเมื่อไม่ถึงเวลา
- งามหน้า หมายถึง นำชายหน้า (เป็นคำประโยค)
- งูกินหาง หมายถึง เกี่ยวโยงกันเป็นทอด ๆ
- จนตรอก หมายถึง หหมดหนทางที่จะหนีได้
- จระเข้ขวางคลอง หมายถึง คอยกีดกันไม่ให้คนอื่นทำอะไรได้สะดวก

เป็นต้น

2. คำอุปมาอุปไมยในภาษาไทย หมายถึง ถ้อยคำที่เป็นสำนวนพวกหนึ่ง ในเชิงเปรียบเทียบ เปรียบเปรย (ทั้งในทางดีและทางร้าย) ซึ่งมักจะมีคำว่า เป็น เหมือน อย่าง เท่า ราวกับ ทำหน้าที่เป็นคำเชื่อมหรือคำวลีอยู่ในประโยค เพื่อให้เห็นภาพเข้าใจแจ่มแจ้งชัดเจน และสละสลวยน่าฟังมากขึ้น เช่น หากจะพูดว่า “ขรุขระมาก” การสื่อความยังไม่ชัดเจนไม่เห็นภาพ ต้องอุปมาอุปไมยว่า “ขรุขระเหมือนผิวมะกรูด” หรือ “ขรุขระเหมือนผิวพระจันทร์” ก็จะทำให้มีรูปธรรมชัดเจนมากยิ่งขึ้น

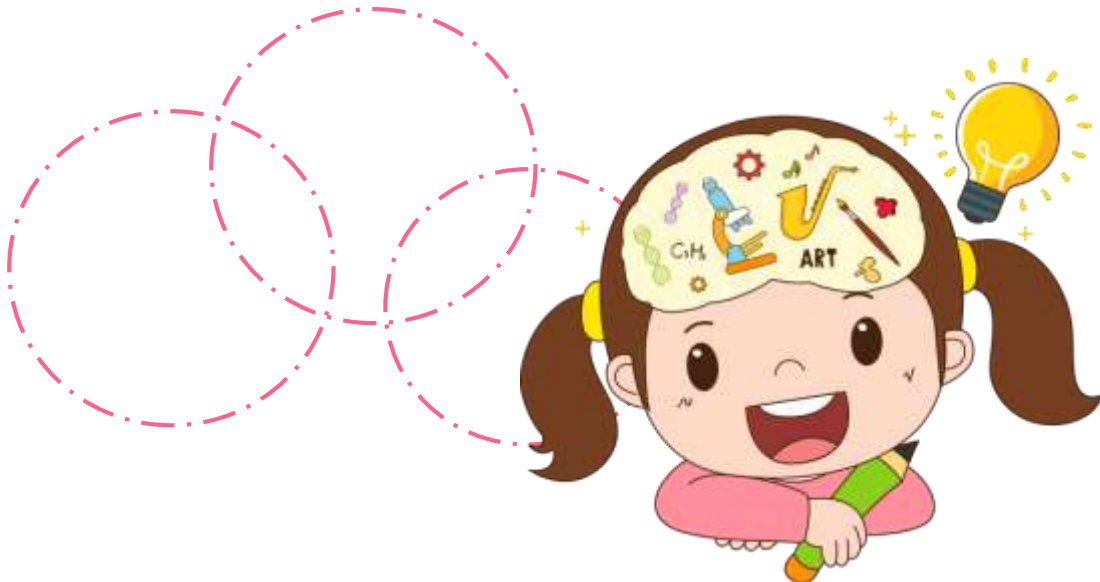
อุปมา คือ สิ่งหรือข้อความที่ยกมาเปรียบเทียบ

อุปไมย คือ สิ่งหรือข้อความที่ถูกเปรียบเทียบ

ตัวอย่างคำอุปมาอุปไมย

- สวยราวนางฟ้า อุปมา คือ “นางฟ้า” และ อุปไมย คือ “สวย”
- ขมเหมือนบอระเพ็ด อุปมา คือ “บอระเพ็ด” และ อุปไมย คือ “ขม”
- ดุเหมือนเสือ อุปมา คือ “เสือ” และ อุปไมย คือ “ดุ”

โครงสร้างของ “อุปมาอุปไมย” คือ อุปไมย + คำระบุอุปมา เช่น เหมือน, ราว, ดัง, คึง, เป็น, แค ฯลฯ + อุปมา



ใบงานที่ 3.6 เซ็นครกขึ้นภูเขา

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่.....

โรงเรียน สังกัด

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. จงตอบคำถามจากรูปภาพต่อไปนี้

ภาพที่ 1



จากรูปภาพที่กำหนดให้หมายถึงสำนวนใด

.....

.....

สำนวนนี้เปรียบได้กับเรื่องใด (จงอธิบาย)

.....

.....

.....

.....

.....

ภาพที่ 2



จากรูปภาพที่กำหนดให้หมายถึงสำนวนใด

.....

.....

สำนวนนี้เปรียบได้กับเรื่องใด (จงอธิบาย)

.....

.....

.....

.....

.....

2. จงบอกความหมายของข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้

- กรอบเหมือนข้าวเกรียบ ความหมาย
- ขาวราวกับไข่ปอก ความหมาย
- ชี้เกี่ยจจนตัวเป็นขน ความหมาย
- ความรู้แค่ว่าสิ่ง ความหมาย
- งงเป็นไก่ตาแตก ความหมาย
- งอนเป็นชันนอย ความหมาย
- ง่ายเหมือนปอกกล้วยเข้าปาก ความหมาย
- เจียบเป็นเป่าสาก ความหมาย
- จมูกไว้เหมือนมด ความหมาย
- ใจกว้างราวกับแม่น้ำ ความหมาย

เกณฑ์การประเมินด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
หาความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ	หาความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ ได้ถูกต้อง ตรงประเด็น	หาความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ ได้ถูกต้อง แต่ไม่ตรงประเด็น	หาความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบ ได้บางส่วน	ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบได้
หาความสัมพันธ์แบบอุปมา อุปไมย	หาความสัมพันธ์แบบอุปมา อุปไมย ได้ถูกต้องครบถ้วน	หาความสัมพันธ์แบบอุปมา อุปไมย ได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	หาความสัมพันธ์แบบอุปมา อุปไมย ได้บางส่วน	ไม่สามารถหาความสัมพันธ์แบบอุปมา อุปไมย ได้
เปรียบเทียบกับความสัมพันธ์แบบอื่น	สามารถเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์แบบอื่นได้ถูกต้อง ตรงประเด็น	สามารถเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์แบบอื่นได้ถูกต้อง แต่ไม่ตรงประเด็น	สามารถเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์แบบอื่นได้บางส่วน	ไม่สามารถเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์แบบอื่นได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 , หน้า 76) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

คะแนน 10 – 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก

คะแนน 7 – 9 ระดับคุณภาพ ดี

คะแนน 4 – 6 ระดับคุณภาพ พอใช้

คะแนน 1 – 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ต้นโครงสร้างหลักการ

ตาราง 5 แผนการอบรมหน่วยที่ 4 ต้นโครงสร้างหลักการ

กิจกรรม ที่	เนื้อหา	รูปแบบการอบรม	ระยะเวลา	สื่อประกอบ
1	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 พิมพ์เขียว - การวิเคราะห์โครงสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้แบบบรรยาย - การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน - กิจกรรมระดมสมอง - การอภิปรายกลุ่มย่อย 	1 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 4.1 พิมพ์เขียว - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง
2	กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เสหลัก - การวิเคราะห์หลักการ	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้แบบบรรยาย - การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน - กิจกรรมระดมสมอง - การอภิปรายกลุ่มย่อย 	1 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงานที่ 4.2 เสหลัก - PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์หลักการ

หมายเหตุ : ระยะเวลาอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

พิมพ์เขียว

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์โครงสร้าง หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ามีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยงสิ่งย่อย ๆ เหล่านั้นเข้าเป็นเอกกรุปเดียวกัน มุ่งให้คิดแบบแยกแยะแล้วค้นหาโครงสร้างของสิ่งสำเร็จรูปนั้น ไม่ว่าจะพบปัญหาใหม่ เหตุการณ์ปรากฏการณ์ข้อความการทดลอง เช่น การค้นคว้านี้ (ทดลอง เนื้อเรื่องนี้ การพิสูจน์) ดำเนินการแบบใดคำตอบ คือนิยามแล้วพิสูจน์ - ตั้งสมมติฐานแล้วตรวจสอบ

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง 30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการวิเคราะห์โครงสร้าง
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ

ว่ามีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยงสิ่งย่อย ๆ เหล่านั้นเข้าเป็นเอกกรุปเดียวกันจากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์โครงสร้าง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 4.1 พิมพ์เขียว พร้อมทั้งกระดาษชาร์ตและปากกาเคมี
คลลสีให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง หลังจากวิทยากรบรรยาย
เสร็จให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 4.1 เป็นขั้นเป็นตอน ลงบน
กระดาษชาร์ต โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที
2. ให้ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรมระดมสมองในการทำกิจกรรมที่ 4.1 พิมพ์เขียว
โดยวิทยากรยกตัวอย่างสถานการณ์โจทย์ปัญหา “ฝาโครงสร้างเศรษฐกิจ ปัญหาเศรษฐกิจ
ของประเทศไทยและแนวทางแก้ไข” ซึ่งวิทยากรและผู้เข้าอบรมร่วมกันอภิปราย เพื่อแยก
ประเด็นที่จะตัดสินใจในการแก้โจทย์ปัญหา
3. หลังจากนั้นให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงานและอธิบายโครงสร้างเศรษฐกิจ
กลุ่มละ 3-4 นาที

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย
แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. กิจกรรมระดมสมอง
4. การอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 13 เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง
2. ใบงานที่ 4.1 พิมพ์เขียว
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง
4. กระดาษชาร์ท
5. ปากกาเคมีคละสี

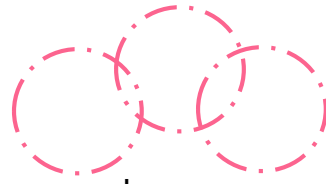
การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. ประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 13

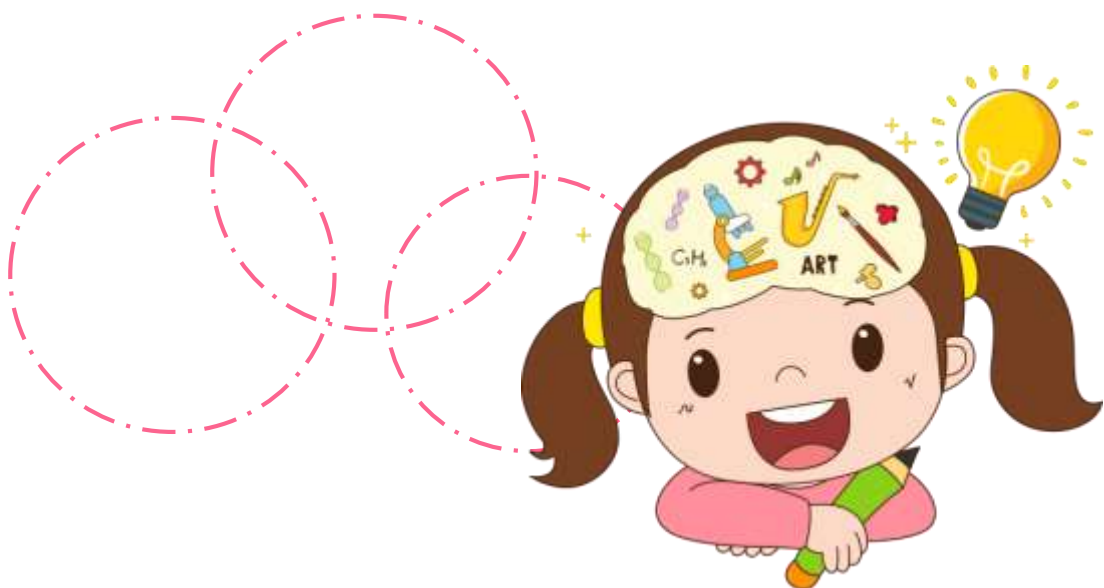
เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง

การวิเคราะห์โครงสร้าง หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ามีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยงสิ่งย่อย ๆ เหล่านั้นเข้าเป็นเอกรูปเดียวกัน มุ่งให้คิดแบบแยกแยะแล้วค้นหาโครงสร้างของสิ่งสำเร็จรูปนั้น ไม่ว่าจะพบปัญหาใหม่ เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ ข้อความ การทดลอง เช่น การค้นคว้านี้ (ทดลอง เนื้อเรื่องนี้ การพิสูจน์) ดำเนินการแบบใดคำตอบ คือนิยามแล้วพิสูจน์ – ตั้งสมมติฐานแล้วตรวจสอบ

ตัวอย่างเช่น

วิธีการให้เหตุผล

- การให้เหตุผลแบบอุปนัย (อังกฤษ: Inductive reasoning) หรือ การให้เหตุผลจากล่างขึ้นบน (bottom-up logic) เป็นวิธีการสรุปผลมาจากการค้นหาความจริงจากการสังเกตหรือการทดลองหลายครั้ง แล้วนำมาสรุปเป็นความรู้แบบทั่วไป เนื่องจากการให้เหตุผลแบบอุปนัยเป็นการสรุปผลเกิดจากหลักฐานข้อเท็จจริงที่มีอยู่ ดังนั้นการหาข้อสรุปหรือความจริงโดยใช้วิธีการให้เหตุผลแบบอุปนัยนั้น ไม่จำเป็นต้องถูกต้องทุกครั้ง ข้อสรุปจะเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล หลักฐานและข้อเท็จจริงที่นำมาอ้างอิงได้แก่ จำนวนข้อมูล และ ข้อมูล



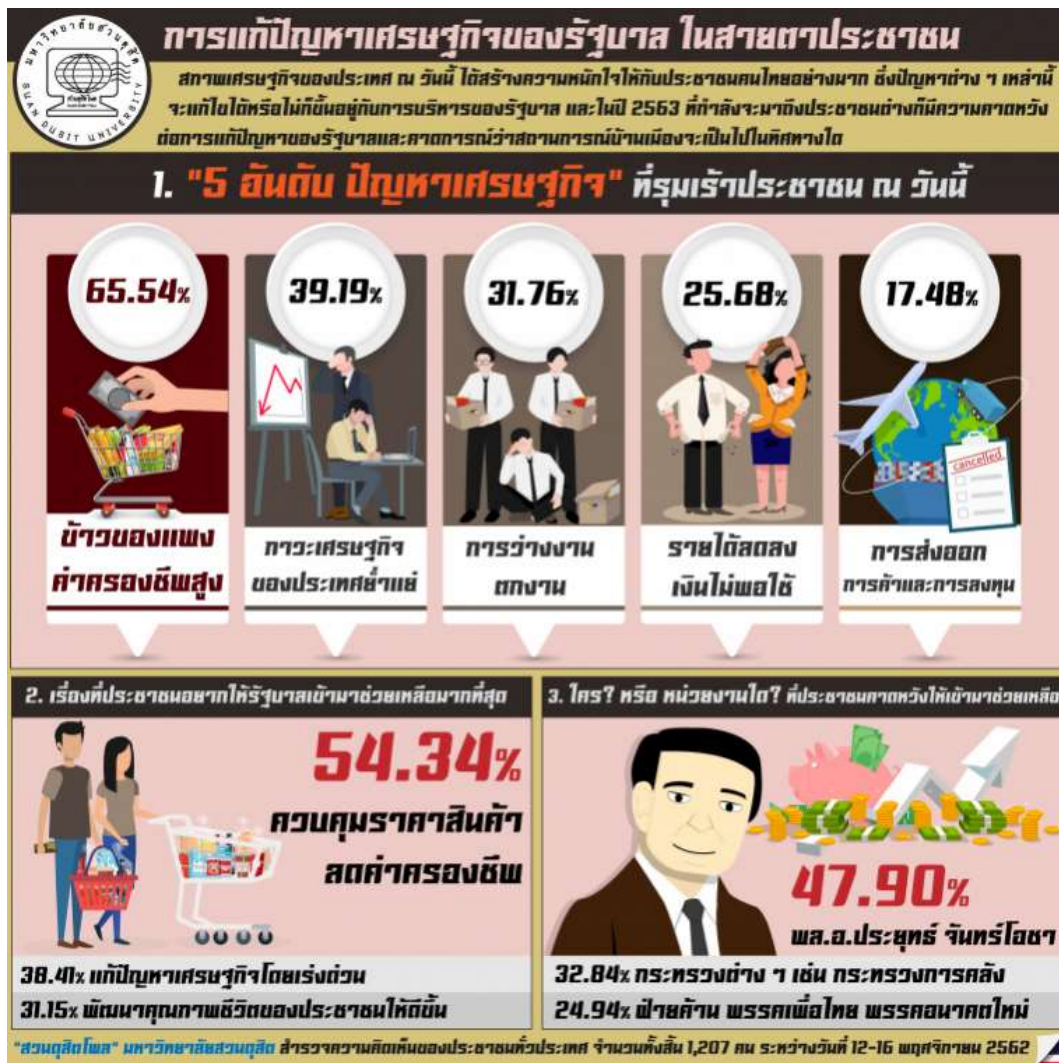
ใบงานที่ 4.1 พิมพ์เขียว

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน
2. ให้ผู้เข้าอบรมเขียนแผนผังมโนทัศน์หรือวาดภาพแสดงการวิเคราะห์

โจทย์ปัญหา ในหัวข้อ “ฝ่าโครงสร้างเศรษฐกิจ ปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยและแนวทางแก้ไข” ลงในกระดาษชาร์ตพร้อมทั้งระบายสีตกแต่งให้สวยงาม (ใช้เวลาไม่เกิน 20 นาที)



(“5 ปัญหาเศรษฐกิจที่ประชาชนคาดหวังให้รัฐบาลเร่งจัดการ”, 2562)

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

- โรงเรียน สังกัด
1. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 2. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 3. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 4. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 5. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 6. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

เกณฑ์การประเมินด้านการวิเคราะห์โครงสร้าง

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ตั้งสมมติฐานแล้ว ตรวจสอบ	สามารถ ตั้งสมมติฐานแล้ว ตรวจสอบ ได้ ถูกต้อง ครบถ้วน	สามารถ ตั้งสมมติฐานแล้ว ตรวจสอบ ได้ ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	สามารถ ตั้งสมมติฐานแล้ว ตรวจสอบ ได้บางส่วน	ไม่สามารถ ตั้งสมมติฐานแล้ว ตรวจสอบได้
การหาคำตอบโดย ใช้วิธีอุปนัย	หาคำตอบโดยใช้ วิธีอุปนัยได้ถูกต้อง ครบถ้วน	หาคำตอบโดยใช้ วิธีอุปนัย ได้ ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	หาคำตอบโดยใช้ วิธีอุปนัย ได้ บางส่วน	ไม่สามารถหาคำ ตอบโดยใช้วิธี อุปนัยได้
วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ ได้ถูกต้อง และมี ความสัมพันธ์กัน	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ ได้ถูกต้อง แต่ไม่มี ความสัมพันธ์	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ได้บ้าง บางส่วน	ไม่สามารถวาด/ เขียนแผนผังมโน ทัศน์ได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 , หน้า 76) ได้กำหนดเกณฑ์
การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

- คะแนน 10 – 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 7 – 9 ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 4 – 6 ระดับคุณภาพ พอใช้
- คะแนน 1 – 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

เสาหลัก

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ายึดถืออะไรเป็นหลักการและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ มุ่งให้นักเรียนคิดแบบแยกแยะแล้วค้นหาความจริง แม่บทของสิ่ง นั้น เรื่องราว นั้น สิ่ง สำเร็จรูปนั้น โดยการค้นหาหลักการ เช่น หลักการสำคัญของเรื่องนี้มีว่าอย่างไร-ยึดความเสมอภาคระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์เหตุการณ์ครั้งนี้ลุกลามมากขึ้น (สงบ รุนแรง) เนื่องจากอะไรคำโฆษณา (แถลงการณ์การกระทำ) ใช้วิธีใดจงใจให้ความหวัง

ระยะเวลา

1 ชั่วโมง 30 นาที

วัตถุประสงค์

เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกอบรมตามหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจการวิเคราะห์หลักการ
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ายึดถืออะไรเป็นหลักการและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ จากข้อมูลที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาการฝึกอบรม

การวิเคราะห์หลักการ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. วิทยากรแบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรม กลุ่มละ 5-6 คน
2. วิทยากรแจกใบงานที่ 4.2 เสาหลัก พร้อมทั้งกระดาษชาร์ตและปากกาเคมี
คละสีให้แต่ละกลุ่ม

ขั้นเรียนรู้

1. วิทยากรบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์หลักการ หลังจากวิทยากรบรรยาย
เสร็จให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมช่วยกันระดมสมองทำใบงานที่ 4.2 เสาหลัก ลงบนกระดาษ
ชาร์ต โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที
2. ให้ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรมระดมสมองในการทำกิจกรรมที่ 4.2 เสาหลัก โดย
วิทยากรยกตัวอย่างสถานการณ์โจทย์ปัญหา “PM 2.5 กับปัญหามลพิษในสังคมไทย”
ซึ่งวิทยากรและผู้เข้าอบรมร่วมกันอภิปราย เพื่อแยกประเด็นที่จะตัดสินใจในการแก้โจทย์
ปัญหา
3. หลังจากนั้นให้ผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงานและอธิบายหลักการแก้ปัญหา
กลุ่มละ 3-4 นาที

ขั้นสรุป

วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าอบรมได้ร่วมแสดงความคิดเห็นหรือซักถามข้อสงสัย
แล้วสรุปประเด็นสำคัญพร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าอบรม

รูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม

1. การเรียนรู้แบบบรรยาย
2. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. กิจกรรมระดมสมอง
4. การอภิปรายกลุ่มย่อย

สื่อประกอบการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการบรรยายที่ 14 เรื่อง การวิเคราะห์หลักการ
2. ใบงานที่ 4.2 เสาหลัก
3. PowerPoint เรื่อง การวิเคราะห์หลักการ
4. กระดาษชาร์ต
5. ปากกาเคมีคละสี

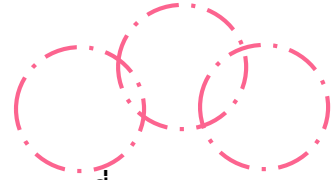
การวัดและประเมินผล

วิธีการ

1. นำเสนอผลงาน
2. ถาม - ตอบ
3. วัดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์



เอกสารประกอบการบรรยายที่ 14

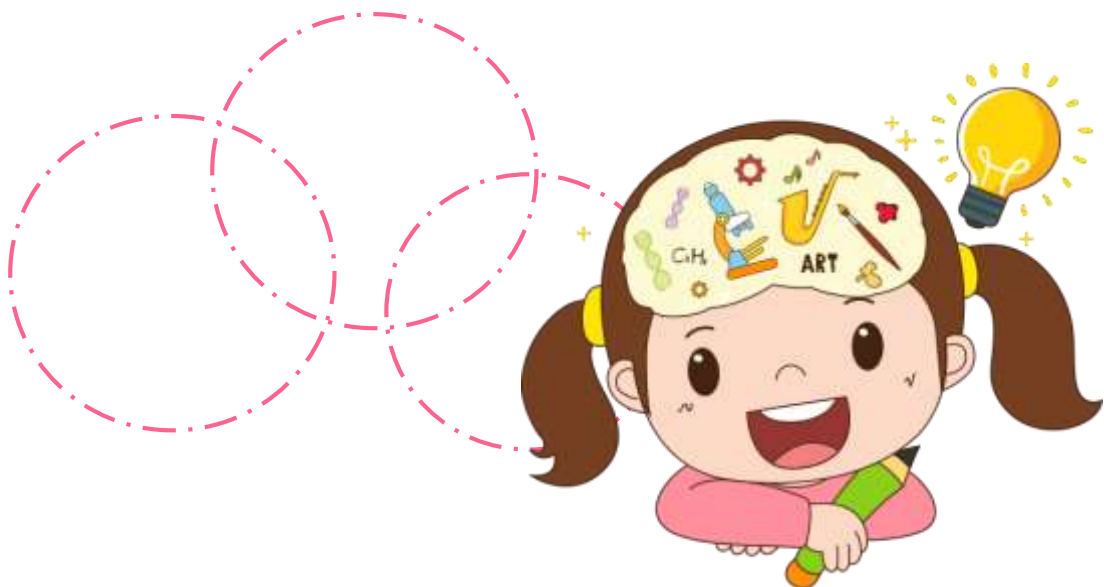
เรื่อง การวิเคราะห์หลักการ

การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ว่ายึดถืออะไรเป็นหลักการและเป็นแนวทางในการปฏิบัติ มุ่งให้นักเรียนคิดแบบแยกแยะแล้วค้นหาความจริง แม่บทของสิ่ง นั้น เรื่องราว นั้น สิ่ง สำเร็จรูปนั้น โดยการค้นหาหลักการ เช่น หลักการสำคัญของเรื่องนี้มีว่าอย่างไร-ยึดความเสมอภาคระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์เหตุการณ์ครั้งนี้ดูกลามมากขึ้น (สงบ รุนแรง) เนื่องจากอะไรคำโฆษณา (แถลงการณ์การกระทำ) ใช้วิธีใดจงใจให้ความหวัง

ตัวอย่างเช่น

วิธีการให้เหตุผล

- การให้เหตุผลแบบนิรนัย (อังกฤษ: Deductive reasoning) หรือ การให้เหตุผลจากบนลงล่าง (top-down logic) เป็นการนำความรู้พื้นฐานซึ่งอาจเป็นกฎ ข้อตกลง ความเชื่อ หรือบทนิยาม ซึ่งเป็นสิ่งที่รู้มาก่อน และยอมรับว่าเป็นความจริงเพื่อหาเหตุผลนำไปสู่ข้อสรุป เป็นการอ้างเหตุผลที่มีข้อสรุปตามเนื้อหาสาระที่อยู่ภายในขอบเขตของข้ออ้างที่กำหนด



ใบงานที่ 4.2 เสาหลัก

คำชี้แจง

ให้ผู้เข้าอบรมทบทวนความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง จบแล้วให้ผู้เข้าอบรมทำกิจกรรม ดังนี้

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน
2. ให้ผู้เข้าอบรมเขียนแผนผังมโนทัศน์ วาดแผนภาพ หรือเขียนอธิบายเพื่อแสดงหลักการในการแก้ไขปัญหา ในหัวข้อ “PM 2.5 กับปัญหามลพิษในสังคมไทย” ลงในกระดาษชาร์ทพร้อมทั้งระบายสีตกแต่งให้สวยงาม (ใช้เวลาไม่เกิน 20 นาที)

12 มาตรการ แก้ปัญหา ฝุ่น PM 2.5

- 1 ขยายเขตพื้นที่**
เข้ากรุงเทพฯ
จำกัดรถบรรทุก
เข้ากรุงเทพฯ
- 2 ห้าม!**
รถบรรทุกเข้าพื้นที่
ชั้นในของกรุงเทพฯ ในวันที่
ระหว่างเดือน ม.ค.-ก.พ.63
- 3 ตรวจวัดควันดำ**
เข้มสุดตรวจเป็น 50 ชุด
ครบทั้ง 50 เขตของกรุงเทพฯ
- 4 ตรวจสอบ ตรวจจับ**
รถควันดำ เพื่อออก
คำสั่งห้ามใช้รถ
- 5 ตรวจสอบโรงงาน**
พร้อมสั่งปรับปรุงแก้ไข
- 6 กำกับให้การก่อสร้าง**
รถไฟฟ้าและก่อสร้างอื่นๆ
ไปทำให้เกิดฝุ่นและ
ปัญหาการจราจร
- 7 ไม่ให้!**
มีการเผาในที่โล่ง
ในพื้นที่กรุงเทพฯ
และปริมณฑล
- 8 จังหวะและองค์กร**
ปกครองส่วนท้องถิ่น
เข้มงวดการควบคุม
ยานพาหนะ:
- 9 ลดราคาน้ำมัน**
เชื้อเพลิงที่มี
ปริมาณกำมะถัน
ไม่เกิน 10 PPM
- 10 ลด!**
การใช้รถยนต์
ส่วนตัวมาทำงาน
- 11 ให้ภาครัฐ**
ภาคเอกชน
จัดโครงการเปลี่ยน
ถ่ายน้ำมันเครื่องที่มีอายุเกิน 5 ปี
- 12 สร้างการรับรู้และ**
เข้าใจแก่ประชาชน

(“12 มาตรการแก้ปัญหาฝุ่น PM 2.5”, 2563)

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

- โรงเรียน ลังกัต
1. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 2. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 3. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 4. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 5. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 6. ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

เกณฑ์การประเมินด้านการวิเคราะห์หลักการ

รายการประเมิน	คำอธิบายคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายหลักการ แก้ปัญหา	อธิบายหลักการ แก้ปัญหาได้ ถูกต้อง ตรง ประเด็น	อธิบายหลักการ แก้ปัญหาได้ ถูกต้อง แต่ไม่ตรง ประเด็น	อธิบายหลักการ แก้ปัญหาได้ บางส่วน	ไม่อธิบายหลักการ แก้ปัญหาได้
การหาคำตอบโดย ใช้วิธีนัย	หาคำตอบโดยใช้ วิธีนัยได้ถูกต้อง ครบถ้วน	หาคำตอบโดยใช้ วิธีนัย ได้ ถูกต้อง แต่ไม่ ครบถ้วน	หาคำตอบโดยใช้ วิธีนัย ได้ บางส่วน	ไม่สามารถหา คำตอบโดยใช้วิธี นัยได้
วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ ได้ถูกต้อง และมี ความสัมพันธ์กัน	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ ได้ถูกต้อง แต่ไม่มี ความสัมพันธ์	วาด/เขียนแผนผัง มโนทัศน์ได้บ้าง บางส่วน	ไม่สามารถวาด/ เขียนแผนผังมโน ทัศน์ได้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553 , หน้า 76) ได้กำหนดเกณฑ์
การประเมินจากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ดังนี้

- คะแนน 10 – 12 ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 7 – 9 ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 4 – 6 ระดับคุณภาพ พอใช้
- คะแนน 1 – 3 ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

สื่อและแหล่งเรียนรู้ในการฝึกอบรม

สื่อประกอบการฝึกอบรมตามหลักสูตรนี้ ประกอบด้วย

1. เอกสารประกอบการบรรยาย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 – 4
2. ใบงานที่ 1.1 – 4.2
3. วีดิทัศน์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1, 2
4. สื่อประกอบการบรรยาย โปรแกรม Power Point หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-4
5. แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์
6. แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม
7. แบบประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

สื่อและเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามหลักสูตร

สื่อและเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมนี้ ประกอบด้วย รายละเอียดของภาคผนวกที่นำเสนอรายละเอียดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-4 มีรายละเอียดแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ คือ เอกสารเสริมความรู้ ใบงาน วีดิทัศน์ โปรแกรม Power Point เอกสารประกอบการบรรยาย แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม แบบประเมินทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ และแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ดังตาราง 6

ตาราง 6 สื่อและเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามหลักสูตร

หน่วย การ เรียนรู้ ที่	สื่อและเอกสารประกอบการฝึกอบรม					หมายเหตุ
	โปรแกรม PowerPoint เรื่อง	ใบงานที่	วิธี ทัศน์	เอกสาร ประกอบการ บรรยายที่	แบบประเมิน ทักษะ	
1	ความหมาย ความสำคัญและ องค์ประกอบของ การคิดวิเคราะห์	1.1 – 1.3	1	1.1 – 1.3	การคิดวิเคราะห์	นำเสนอ รายละเอียด ตามลำดับไป
2	การวิเคราะห์ ความสำคัญ	2.1 – 2.3	2	2.1 – 2.3	การคิดวิเคราะห์	
3	การวิเคราะห์ ความสัมพันธ์	3.1 – 3.6	-	3.1 – 3.6	การคิดวิเคราะห์	
4	การวิเคราะห์ หลักการ	4.1 – 4.2	-	4.1 – 4.2	การคิดวิเคราะห์	

การวัดและประเมินผล

1. ประเมินผลก่อนการอบรม

1.1 ทดสอบความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์

2. ประเมินผลระหว่างอบรม

2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ

2.2 ประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์

2.3 ตรวจใบงาน

3. ประเมินผลหลังการอบรม

3.1 ทดสอบความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์

3.2 ประเมินทักษะด้านทักษะการคิดวิเคราะห์

3.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

ตามหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 6

เกณฑ์การประเมิน

นักเรียนที่เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านเกณฑ์การประเมินต้องผ่านเกณฑ์

ต่อไปนี้

1. ผู้เข้าอบรมร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกหน่วยการเรียนรู้
2. ผู้เข้าอบรมส่งแบบฝึกกิจกรรมครบทุกกิจกรรมและครบทุกหน่วย

การเรียนรู้

3. ผู้เข้าอบรมมีผลการทดสอบหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม
4. ผู้เข้าอบรมมีทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดี
5. ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการฝึกอบรมอยู่ในระดับดี

ขึ้นไป

แบบประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม

แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยใส่เครื่องหมาย X ตรงตามตัวอักษรที่เป็นคำตอบในกระดาษคำตอบ
 2. จำนวนข้อสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ 30 คะแนน นักเรียนต้องทำให้ครบทุกข้อ
 3. เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบฉบับนี้ 30 นาที

1. “การจำแนกแยกแยะสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือ เรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อดันหาองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ เหล่านั้น เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเรื่อง นั้น” เป็นความหมายของการคิดในข้อใด

- ก. การคิดสังเคราะห์
 - ข. การคิดวิเคราะห์
 - ค. การคิดอย่างอย่างมีเหตุผล
 - ง. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ข้อไม่จัดเป็นการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking)

- ก. การคิดสังเคราะห์
- ข. การคิดวิเคราะห์
- ค. การคิดอย่างแคบและเจาะจง
- ง. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3. กระบวนการคิดวิเคราะห์เริ่มต้นที่ ขั้นตอนใดเป็นลำดับแรก

- ก. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
 - ข. กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการวิเคราะห์
 - ค. กำหนดหลักการการคิดวิเคราะห์
 - ง. กำหนดกฎเกณฑ์ที่ต้องการวิเคราะห์
4. การใช้เทคนิคคำถาม 5W1H อยู่ขั้นตอนใดของกระบวนการการคิดวิเคราะห์

- ก. กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์
- ข. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
- ค. พิจารณาแยกแยะ
- ง. สรุปคำตอบ



5. “การวิเคราะห์เหตุผล” จัดเป็นองค์ประกอบย่อยของการวิเคราะห์แบบใด
- การวิเคราะห์ชนิด
 - การวิเคราะห์หลักการ
 - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์
 - การวิเคราะห์โครงสร้าง
6. ข้อใดเป็นองค์ประกอบย่อยของการวิเคราะห์สิ่งสำคัญ
- การวิเคราะห์ชนิด
 - การวิเคราะห์หลักการ
 - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์
 - การวิเคราะห์โครงสร้าง
7. “ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลขั้นต้นหรือได้มาจากแหล่งข้อมูลโดยตรง” หมายถึงข้อมูลชนิดใด
- ข้อมูลปฐมภูมิ
 - ข้อมูลทุติยภูมิ
 - ข้อมูลตติยภูมิ
 - ข้อมูลอ้างอิง
8. ข้อมูลสำมะโนประชากร จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ จัดเป็นข้อมูลประเภทใด
- ข้อมูลปฐมภูมิ
 - ข้อมูลทุติยภูมิ
 - ข้อมูลตติยภูมิ
 - ข้อมูลอ้างอิง
9. ที่กล่าวว่า “ถ้วยแก้วตกบนดวงจันทร์ไม่แตก” แสดงว่าเขาต้องการบอกถึงเรื่องอะไร
- น้ำหนักของแก้ว
 - ความหนาของแก้ว
 - ลักษณะผิวของดวงจันทร์
 - แรงโน้มถ่วงของดวงจันทร์
10. “นกน้อยทำรังแต่พอตัว” ข้อความนี้ต้องการสอนถึงอะไร
- การประมาณตน
 - ความมานะอดทน
 - การสร้างตนเอง
 - การประหยัดอดออม
11. “พฤษภกาสกร อีกกุญชรอันปลดปลง
โททนต์เสงคอง สำคัญหมายในกายมี
นรชาติวางวาย มลายสิ้นทั้งอินทรีย์
สถิตทั่วแต่ชั่วดี ประดับไว้ในโลกา”
(กฤษณาสอนน้องคำฉันท์ : สมเด็จพระ
มหาสมณเจ้ากรมพระปรมานุชิตชิโนรส)
จากบทประพันธ์ที่กล่าวมา คำสำคัญของ
ของบทประพันธ์นี้คือข้อใด
- ชั่วดี
 - กาสกร
 - นรชาติ
 - โททนต์

12.



จากภาพที่กำหนดให้แสดงออกถึง
พฤติกรรมแบบใด

- ก. ความสม่ำเสมอ
- ข. ความเอาใจใส่
- ค. ความขยันแย่ง
- ง. ความเกลียดชัง

13. คำว่า “ซ้ายจัด” มีความหมายเกี่ยวข้องกับข้อใด

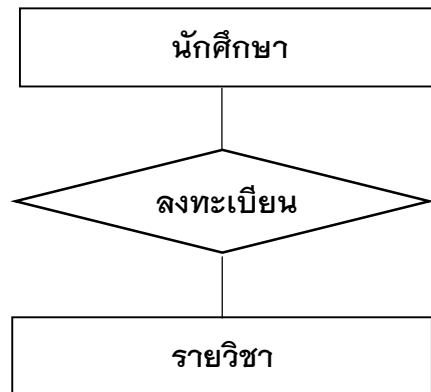
- ก. เศรษฐกิจ
- ข. การเมือง
- ค. สังคม
- ง. เทคโนโลยี



14. “อธิการบดีมีหน้าที่บริหารมหาวิทยาลัย
เพียงมหาวิทยาลัยเดียวและใน
มหาวิทยาลัยนั้น ๆ จะมีอธิการบดี
บริหารงานในขณะนั้น ๆ เพียงคนเดียว”
จากข้อความที่กล่าวมาจัดเป็น
ความสัมพันธ์ชนิดใด

- ก. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง
- ข. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม
- ค. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม
- ง. ไม่มีความสัมพันธ์ความสัมพันธ์

15.



จากแผนภาพที่กำหนดให้แสดง
ความสัมพันธ์แบบใด

- ก. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง
- ข. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม
- ค. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม
- ง. ไม่มีความสัมพันธ์ความสัมพันธ์

16. “สถานภาพทางสังคม” เกี่ยวข้องกับเรื่องใดมากที่สุด

- ก. อำนาจและเกียรติยศ
- ข. สิทธิ และหน้าที่
- ค. กฎระเบียบ และความสัมพันธ์
- ง. ความรับผิดชอบ และความมีระเบียบ

17. Dwight D. Eisenhower กับวิธีที่เรียกว่า Eisenhower Box ข้อใดเรียงลำดับความสำคัญได้ถูกต้อง

- ก. 1) งานสำคัญและด่วน
2) งานสำคัญแต่ไม่ด่วน
3) งานไม่สำคัญแต่ด่วน
4) งานไม่สำคัญและไม่ด่วน
- ข. 1) งานสำคัญและด่วน
2) งานสำคัญแต่ไม่ด่วน
3) งานไม่สำคัญแต่ด่วน
4) งานไม่สำคัญและไม่ด่วน
- ค. 1) งานสำคัญและด่วน
2) งานไม่สำคัญแต่ด่วน
3) งานสำคัญแต่ไม่ด่วน
4) งานไม่สำคัญและไม่ด่วน
- ง. 1) งานไม่สำคัญและไม่ด่วน
2) งานสำคัญแต่ไม่ด่วน
3) งานไม่สำคัญแต่ด่วน
4) งานสำคัญและด่วน

18.



จากภาพที่กำหนดให้มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องใดมากที่สุด

- ก. การละเล่นพื้นเมือง
- ข. วัฒนธรรมภาคอีสาน
- ค. กฎจารีต ศีลธรรม
- ง. การบูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์

19. “การเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ วงจรของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามมา” เป็นความหมายของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในข้อใด

- ก. การวิเคราะห์ชนิด
- ข. การวิเคราะห์ขนาด
- ค. การวิเคราะห์ขั้นตอน
- ง. การวิเคราะห์เหตุผล



20. “การนำความรู้สู่การปฏิบัติและนำองค์ความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์” ตามการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น จัดอยู่ในขั้นใด

- ก. ขั้นที่ 2 Searching for Information
- ข. ขั้นที่ 3 Knowledge Formation
- ค. ขั้นที่ 4 Effective Communication
- ง. ขั้นที่ 5 Public Service

21. อ่านโคลงสยามมานุสติบทนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 21 – 22 .

“หากสยามยังอยู่ยั้ง ยืนยง
เราก้เหมือนอยู่คง ชีพด้วย
หากสยามพินาศลง ไทยอยู่ ได้ฤฯ
เราก้เหมือนมอดม้วย หมดสิ้นสกุลไทย”

21. ใจความของโคลงบทนี้ผู้เขียนมีจุดประสงค์ใด

- ก. โน่นน้ำใจ
- ข. เตือนใจ
- ค. เล่าเรื่อง
- ง. เสียดสี

22. โคลงบทนี้จัดเป็นวิธีการเขียนโคลงประเภทใด

- ก. โคลงขับไม้
- ข. โคลงสองสุภาพ
- ค. โคลงสามสุภาพ
- ง. โคลงสี่สุภาพ

23. ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางการจราจร

- ก. ความเคยชิน
- ข. ความเห็นแก่ตัว
- ค. ความเฉยชา
- ง. ควันไฟ

24. ข้อใดเป็นผลกระทบระยะสั้นจากการใช้โทรศัพท์มือถือ

- ก. อาจทำให้เป็นโรคมะเร็งสมอง
- ข. เกิดโรคความจำเสื่อม
- ค. นิ้วมืออ่อนแรง
- ง. แสบตา ปวดตา

25. จงตอบคำถามต่อไปนี้

เบรก : รถยนต์ :: ? : ?

- ก. ใช้คัท : คาบิวเรเตอร์
- ข. สติ : คน
- ค. จ็อกกี้ : ม้าน้ำ
- ง. นักคิด : นักประดิษฐ์



26.



จากภาพที่กำหนดให้ ตรงกับสำนวนในข้อใด

- ก. มือไม่พายเอาเท้าราน้ำ
- ข. คบเด็กสร้างบ้าน
- ค. รักดีหามจั่วรักชั่วหามเสา
- ง. ยกเมฆยกไม้

27. “การค้นหาคำความจริงจากการสังเกต หรือการทดลองหลายครั้ง แล้วนำมาสรุปเป็นความรู้” เป็นวิธีการให้เหตุผลแบบใด

- ก. อุปนัย ข. นิรนัย
- ค. ปรนัย ง. มีนัยสำคัญ

28. “การนำความรู้พื้นฐานซึ่งอาจเป็นกฎ ข้อตกลง ความเชื่อ หรือบทนิยาม ซึ่งเป็นสิ่งที่รู้มาก่อน และยอมรับว่าเป็นความจริง เพื่อหาเหตุผลนำไปสู่ข้อสรุป” เป็นวิธีการให้เหตุผลแบบใด

- ก. อุปนัย ข. นิรนัย
- ค. ปรนัย ง. มีนัยสำคัญ

29. ทุกข้อเป็นลักษณะที่สำคัญมากของระบบประชาธิปไตย ยกเว้นข้อใด

- ก. มีพรรคการเมืองได้พรรคเดียว
- ข. มีพรรคการเมืองได้หลายพรรค
- ค. ประชาชนมีส่วนในการปกครอง
- ง. ยึดความคิดเห็นส่วนใหญ่เป็นหลัก

30. จงตอบคำถามต่อไปนี้

- เหตุ
- 1) คนทุกคนต้องตาย
 - 2) นกทุกชนิดต้องตาย
 - 3) แมลงทุกชนิดต้องตาย
 - 4) ต้นไม้ทุกชนิดต้องตาย
 - 5) หญ้าทุกชนิดต้องตาย
 - 6) งูทุกชนิดต้องตาย
 - 7) มดทุกชนิดต้องตาย
 - 8) ปลาทุกชนิดต้องตาย
 - 9) อหิบาทุกชนิดต้องตาย
 - 10) แบคทีเรียทุกชนิดต้องตาย

ผล คือข้อใด

- ก. สัตว์ทุกชนิดต้องตาย
- ข. คนและพืชต้องตาย
- ค. คนและสัตว์ต้องตาย
- ง. สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องตาย

เฉลยแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ
1	ข	16	ข
2	ค	17	ก
3	ก	18	ง
4	ค	19	ค
5	ค	20	ง
6	ก	21	ข
7	ก	22	ง
8	ข	23	ข
9	ก	24	ง
10	ก	25	ข
11	ก	26	ค
12	ค	27	ก
13	ข	28	ข
14	ก	29	ก
15	ค	30	ง

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรบเพื่อ
ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนดงมอนวิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

คำชี้แจง ขอให้นักเรียนตอบแบบประเมินโดยตอบคำถามลงในช่องระดับที่ตรงกับความจริงที่สุด ในแต่ละหัวข้อ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความ

1.1 เพศ ชาย หญิง

1.2 อายุ ต่ำกว่า 18 ปี 18 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการฝึกอบรบ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของนักเรียนเพียงระดับเดียว

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ด้านระยะเวลาและสถานที่					
1. สถานที่มีความสะอาด เพียงพร้อม					
2. ระยะเวลามีความเหมาะสม					
ด้านเนื้อหาการฝึกอบรบ					
3. การจัดเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม					
4. มีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้ผู้เข้าอบรมได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง					

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม					
5. มีกิจกรรมที่ให้ผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่ม					
6. มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกคิดและปฏิบัติจริง					
ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้					
7. มีการใช้สื่ออย่างหลากหลายในกิจกรรมการฝึกอบรม					
8. สื่อมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา					
ด้านการวัดและประเมินผล					
9. แบบทดสอบสมรรถนะมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เข้าอบรม					
10. เกณฑ์การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม					
ด้านวิทยากร					
11. มีวิธีการ/เทคนิคการสอนที่น่าสนใจสนุก และมีความเป็นกันเอง					
12. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าอบรมกับวิทยากร					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

***** ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม *****

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2542). *คู่มือฝึกอบรมวิทยากร การปรับกระบวนการทัศน์และพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อื่น*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศึกษาศาสนา กรมศาสนา.
- _____. (2562). *นโยบายและจุดเน้นการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ 2562*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- เกศริน มนูญผล. (2544). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูเพื่อเสริมสมรรถภาพด้านการจัดทำหนังสือเสริมประสบการณ์ที่สอดคล้องกับท้องถิ่น*. ปริญญาโท กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทิตนา แชมมณี. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ: มาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นต์.
- _____. (2545). *กระบวนการเรียนรู้ ความหมาย แนวทางการพัฒนาและปัญหา*. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ .(2551).*การพัฒนาการคิด*. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- ศักรินทร์ ชนประชา. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการศึกษานอกระบบสำหรับครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2*. ปริญญาโท กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมคิด บางโม.(2551). *เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม*. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์.
- สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. (2560). *การยกระดับคุณภาพ ครูไทย ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2550). *19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- Lieberman, A., and Millier, L. (1984). *Teachers thesis world and their work: Implications for school improvement*. Alexandria, Va.: Association for supervision and Curriculum Development.

ภาคผนวก ฅ

ภาพประกอบการดำเนินการวิจัย

ภาพประกอบการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 22

การทดลองใช้แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนใน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งทดลองใช้กับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนพาเทบวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22



ภาพประกอบการดำเนินการวิจัย

กิจกรรมการฝึกอบรมตามสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22



ภาพประกอบการดำเนินการวิจัย
กิจกรรมการฝึกอบรมตามสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงมอนวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22



ภาพประกอบการดำเนินการวิจัย
กิจกรรมการฝึกอบรมตามสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงม่อนวิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22



ประวัติย่อของผู้วิจัย

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	ว่าที่ร้อยตรีสิทธิพันธ์ ฌ หนองคาย
วัน เดือน ปีเกิด	10 พฤษภาคม 2537
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	100 หมู่ 6 ตำบลหนองแคน อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร รหัสไปรษณีย์ 49140
ตำแหน่งปัจจุบัน	ครู
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนดงมอนวิทยาคม อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร รหัสไปรษณีย์ 49000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2552	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดงหลวงวิทยา อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร
พ.ศ. 2555	ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
พ.ศ. 2561	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาการบริหารและพัฒนากการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2560	ครู โรงเรียนดงมอนวิทยาคม อำเภอเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร