

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก
เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



นางสาวรัตติกาล ปานกลิ่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
วันรับ.....
วันลงทะเบียน.....
เลขทะเบียน.....
เลขเรียกหนังสือ.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
พ.ศ. 2562

สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



ใบอนุญาตวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เรื่อง : การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก
เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัย : นางสาวรัตติกาล ปานกลิ่น

ได้รับอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสังคมศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท.ดร.ณัฐชัย จันทชุม)
คณบดีคณะครุศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรรค้ำ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาธ เนืองเฉลิม)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.ดร.อรุณ ชุยกะเดื่อง)

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ทัชชวัฒน์ เหล่าสุวรรณ)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประภัสสร ปรีเอี่ยม)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศน์ีย์ นาคุนทรง)

ชื่อเรื่อง : การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้ เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัย : นางสาวรัตติกาล ปานกลีน

ปริญญา : ครุศาสตรมหาบัณฑิต (สังคมศึกษา)
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.ประภัสสร ปรีเอี่ยม
รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ นาคคุณทรง

ปีการศึกษา : 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (2) เปรียบเทียบความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) ปีการศึกษา 2561 จำนวน 47 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความสามารถ ทางการคิดวิเคราะห์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานและค่า t-test

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ผลการคิดวิเคราะห์โดย ใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคมโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียน หน้าที่พลเมืองและ

การดำเนินชีวิตในสังคม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจ
อยู่ในระดับมากที่สุด 10 ข้อและระดับมาก 5 ข้อ

คำสำคัญ : กิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิคผังกราฟิก หน้าที่พักเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Handwritten signature

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Title : The Development of Learning Activity to Promote Analytical Thinking by using Graphic Organizer Technique Unit “Citizenship and Living in society” for Grade 8 students

Author : Ms. Ratikarn Panklin

Degree : Master of Education (Social Studies)
Rajabhat Maha Sarakham University

Advisors : Associate Professor Dr. Prapassorn Pri-eam
Associate Professor Dr. Tassanee Namkhunsong

Year : 2019

ABSTRACT

The purposes of the research were to; (1) compare learning achievement of students before and after learning by using graphic organizer techniques for Grade 8 students. ; (2) Compare Analytical Thinking of students before and after learning by using graphic organizer techniques for Grade 8 students. and; (3) study the satisfaction of Grade 8 students learning by using graphic organizer techniques. The sample group included 47 grade 8 students in wat bungpra school. The research tools are learning management plans, Learning achievement test, Analytical Thinking test and satisfaction questionnaires. The research statistics were : Mean, standard deviation and t-test.

The research findings showed that ; (1) learning achievement of students learning by using graphic organizer techniques having higher learning achievement scores than before learning with statistical significance at the level of .05. ; (2) Analytical Thinking of students learning by using graphic organizer techniques having higher learning achievement scores than before learning with statistical significance at the level of .05. and ; (3) Satisfaction with learning activity to Promote analytical thinking by using

graphic organizer technique at the highest level, Considering each item, the satisfaction was at the highest level 10 items and the satisfaction was at the high level 5 items.

Keywords : Learning Activities Graphic Organizer Techniques Citizenship and Living in society



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



Major Advisor

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจากจาก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ประภัสสร ปรีเอี่ยม และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ นาคุณทรง ที่ให้คำปรึกษามาโดยตลอด ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำและข้อเสนอแนะ ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย พร้อมทั้งตรวจสอบและประเมินเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณโรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 3 ศรีวิสุทธิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาพิษณุโลก เขต1 ที่อำนวยความสะดวกในเรื่องสถานที่ และกลุ่มตัวอย่าง สนับสนุนในการ วิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณสมาชิกครอบครัว ปานกลิ่น ที่ส่งเสริม สนับสนุน และให้กำลังใจในการทำวิจัยด้วยดี ตลอดมา คุณความดีของงานวิจัยนี้ขอมอบแด่ บุพการี ครู อาจารย์ ผู้ประสาศาวิชา และผู้มีพระคุณที่ ส่งเสริม สนับสนุน ให้ได้รับการศึกษาเล่าเรียนอย่างต่อเนื่องตลอดมา

นางสาวรัตติกาล ปานกลิ่น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ค
ABSTRACT	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ	7
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	8
2.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	8
2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผังกราฟิก.....	15
2.3 แผนการจัดการเรียนรู้.....	33
2.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	39
2.5 การคิดวิเคราะห์.....	43
2.6 ความพึงพอใจ	64
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	68
2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย	76
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	77
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	77
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	77
3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย.....	78
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	90

หัวเรื่อง	หน้า
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	91
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	92
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	95
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	95
4.2 ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	95
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	96
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	100
5.1 สรุปผลการวิจัย	100
5.2 อภิปรายผล	101
5.3 ข้อเสนอแนะ	102
บรรณานุกรม	104
ภาคผนวก	110
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	111
ภาคผนวก ข การหาคุณภาพเครื่องมือ	158
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ข้อมูล.....	167
ประวัติผู้วิจัย	182

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	
สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม	13
2.2	
วิเคราะห์การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก	30
3.1	
วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน	
ตัวชี้วัดและเนื้อหาที่ระบุและเพื่อกำหนดจำนวนแผนการจัดการเรียนรู้	
และจำนวนชั่วโมง	80
3.2	
วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	
เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	
เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	83
3.3	
วิเคราะห์ข้อสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์	87
4.1	
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน	
โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	96
4.2	
ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน	
โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	97
4.3	
ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	
โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก	97
ข.1	
ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความของแบบประเมินแผน	
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม	
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizers)	159
ข.2	
ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ	
ของแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	
ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก	162
ข.3	
ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัดของแบบทดสอบ	
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	163
ข.4	
ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์กับแบบวัดความสามารถ	
ทางการคิดวิเคราะห์	165

ตารางที่	หน้า
ค.1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้.....	168
ค.2 การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	172
ค.3 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	174
ค.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและ หลังเรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	177
ค.5 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	179



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ผังความคิด (Mind Mapping)	20
2.2 ผังมโนทัศน์ (Concept Map).....	21
2.3 ผังเวนน์ไดอะแกรม (Venn Diagrame).....	22
2.4 ทีชาร์ต (T-chart)	22
2.5 แผนภูมิรูปวงกลม (Pie-chart)	23
2.6 แผนภูมิแท่ง (Bar Graph)	24
2.7 ตารางเปรียบเทียบ (Compare Table)	24
2.8 ผังต้นไม้ (Tree Diagrams)	25
2.9 ผังก้างปลา (Fishbone Diagram)	25
2.10 ผังใยแมงมุม (Web Diagram)	26
2.11 ผังลำดับ (Sequential Map)	27
2.12 ผังวัฏจักร (Cycle Map)	28
2.13 ระดับของกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูลตามทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน	48
2.14 กรอบแนวคิดการวิจัย	76

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สังคมโลกในปัจจุบันเป็นยุคของเศรษฐกิจฐานความรู้ มนุษย์ต้องดำเนินชีวิตอยู่ท่ามกลางข้อมูลข่าวสารสารสนเทศต่างๆ มากมาย การเข้าถึงข้อมูลสามารถทำได้ง่ายและรวดเร็วถึงแม้แหล่งข้อมูลความรู้จะอยู่ไกลกันคนละซีกโลกก็ตาม การรับรู้เรื่องราวต่างๆ จึงเกิดขึ้นตลอดเวลาทั้งจากการอ่าน การฟัง การดู ดังนั้น การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะทางการคิดวิเคราะห์ คือ เริ่มจากการ อ่านได้คล่อง อ่านเก็บประเด็นได้ นั่นคือมีทักษะที่ดี การอ่านแล้วนำไปสู่กระบวนการคิดทั้งในมิติของการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้สารที่ได้รับจากการอ่าน สามารถนำไปเขียนหรือเล่าเรื่องราวให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพถูกต้องตามหลักการเชิงตรรกะ

ประเทศไทยในปัจจุบัน พบว่ามีแนวทางการพัฒนาการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียนมา โดยตลอด แต่การดำเนินการยังไม่มีวิธีการที่ชัดเจนขึ้นกับครูผู้สอนอาจจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้อันเองทำให้ผลการประเมินด้านการอ่านการเขียนโดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ อีกทั้งทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ก็มีผลประเมิน ของสำนักงานรับรองมาตรฐาน และประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ว่านักเรียนไทยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในระดับที่ไม่น่าพึงพอใจ นักเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษามีปัญหาทางด้าน การคิดวิเคราะห์ สภาพปัญหาของการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนไทยทวีความรุนแรงมากขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.10)

กระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) ได้ระบุแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิดวิเคราะห์ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีลักษณะที่พึงประสงค์และทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556, น. 212) ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพแก่ทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพมีความสามารถที่หลากหลายและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นศาสตร์ที่ใช้ในการบูรณาการ ระหว่างหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่มีการเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่างๆ ในหลักสูตรเข้าด้วยกัน โดยนำมาเป็นประเด็นปัญหาหรือเนื้อหาสาระที่ศึกษา เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดค้น ศึกษาแยกแยะ เข้าใจแนวคิด และวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตและวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 145) ดังนั้น การเรียน

การสอนจะไม่เน้นเพียงเนื้อหาความรู้ทางวิชาการที่ใช้เพียงการท่องจำ แต่ต้องฝึกให้ผู้เรียนเป็นนักคิด ผู้เรียนจึงต้องรู้จักพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยรู้จักการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านการคิดวิเคราะห์เป็นความคิดรวบยอด การคิดจึงเป็นกระบวนการที่จะทำให้การศึกษาสามารถเชื่อมโยงกับสิ่งต่างๆ ได้

เนื้อหาสาระเกี่ยวกับเรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม เป็นการเตรียมพลเมืองของชาติไปสู่การเป็นพลเมืองดีที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้คนรุ่นใหม่เกิดกระบวนการคิดอย่างมีระบบ แก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล รวมทั้งการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมการสร้างระเบียบวินัยการมีจิตสำนึก ความรับผิดชอบต่อสังคม การยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และความภาคภูมิใจในการเป็นคนไทย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาและยกระดับคุณภาพของคนไทยในอนาคต จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพทางการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ.รอบสอง ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2549-2552) พบว่า มาตรฐานที่ต้องได้รับการพัฒนาในด้านคุณภาพผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถในการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ผลสัมฤทธิ์ตามหลักสูตร (สำนักวิชาการ และมาตรฐานการศึกษา, 2552, น. 1-2) ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินของโรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) มีผลการประเมินด้านผู้เรียน ในมาตรฐานที่ 4 พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ อยู่ที่ระดับ 1.65 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต่ำและนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเพราะนักเรียนส่วนใหญ่ เคยชินกับการรับรู้มากกว่าเป็นผู้แสวงหา ขาดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียน และในด้านการจัดการเรียนรู้ พบว่า มีการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนน้อย อีกทั้งการวัดและประเมินผลนักเรียนจากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในระดับของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) ในปีการศึกษา 2560 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมต่ำ มีคะแนนต่ำที่สุด คือ 31.1 คะแนน สาเหตุส่วนใหญ่เป็นเพราะนักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ต่ำ ผู้เรียนบางส่วนสามารถท่องจำเนื้อหาแต่ไม่สามารถวิเคราะห์เนื้อหาที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน หรือต่างกันก็ได้

รูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถนำมาใช้พัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้รูปแบบการสอนโดยใช้ผังกราฟิก (Graphic Organizer) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สรุปความคิดรวบยอดจากการรวบรวมอย่างเป็นระบบ เป็นแผนผังทางความคิดซึ่งประกอบไปด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญสำคัญที่เชื่อมโยงกันอยู่ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้ เนื้อหาสาระนั้นๆ การใช้ผังกราฟิก เป็นเทคนิคที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ จำนวนมากเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นได้ง่ายขึ้นและจดจำได้นานโดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเนื้อหาสาระหรือข้อมูลต่างๆที่ผู้เรียนประมวลมานั้นอยู่ในลักษณะกระจัดกระจาย ผังกราฟิกเป็น

เครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนจัดข้อมูลนั้นให้เป็นระบบระเบียบอยู่ในรูปแบบที่อธิบายให้เข้าใจและจดจำได้ง่าย ผังกราฟิกยังเป็นเครื่องมือการคิดได้อย่างดีเนื่องจากการสร้างความคิดซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมอยู่ในสมองจำเป็นต้องมีการแสดงออกมาให้เห็นเป็นรูปธรรม ผังกราฟิกเป็นรูปแบบของการแสดงออกของความคิดที่สามารถมองเห็นอธิบายได้อย่างเป็นระบบชัดเจน และอย่างประหยัดเวลา (ทิตนา แชมมณี, 2545, น. 386) ดังนั้นผังกราฟิก จึงเป็นนวัตกรรมที่ส่งเสริมการคิดได้เป็นอย่างดี การสร้างแผนภาพจำเป็นต้องใช้กระบวนการทางสติปัญญาหรือกระบวนการคิดเป็นหลัก (ส่องหล้า ต้นจินดาประทีป, 2544, น.7) ซึ่งสอดคล้องกับ (จงรัก เทศนา, 2548) ที่กล่าวว่า ผังกราฟิก เป็นรูปแบบของการสื่อสารในลักษณะของรูปภาพ กราฟไดอะแกรม เพื่อให้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบกระชับชัดเจนช่วยทำให้เกิดความเข้าใจอย่างรวดเร็วและจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นานขึ้นผังกราฟิกได้มาจากการจัดกระทำข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ ที่ต้องผ่านกระบวนการคิดขั้นสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก (Graphic Organizer) ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์และทักษะการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนที่ดีขึ้นรวมทั้งมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนผังกราฟิกในวิชาสังคมศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.3.2 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมืองการดำเนินชีวิตในสังคมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.3.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากขึ้นไป

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 3 ศรีวิสุทธิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต1

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 47 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม

1.4.2 เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 12 ตอน

1.4.2.1 สังคมประชาธิปไตย

1.4.2.2 สถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย

1.4.2.3 แนวทางการส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย

1.4.2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัว

1.4.2.5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและประเทศชาติ

1.4.2.6 เหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงสำคัญของระบอบการปกครองไทย

1.4.2.7 สถานการณ์การเมืองไทยในปัจจุบัน

1.4.2.8 การเลือกรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเมืองการปกครองของไทยในสังคมปัจจุบัน

1.4.2.9 ความหมาย ความสำคัญและบทบาทของสถาบันทางสังคม

1.4.2.10 ความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม

1.4.2.11 บทบาทสำคัญของสถาบันทางสังคมไทย

1.4.2.12 ลักษณะของวัฒนธรรมไทย

1.4.3 ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

1.4.3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.4.3.2 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.4.3.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม

1.4.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาทดลอง 12 ชั่วโมง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ใช้เวลาในการสอนสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

“การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้” หมายถึง การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก

“รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer)” หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นให้ผู้เรียนนำข้อมูลดิบหรือความรู้จากแหล่งต่างๆ มาทำการจัดกระทำข้อมูลและนำเสนอข้อมูลโดยอาศัยทักษะการคิดต่างๆ ในการจัดกระทำข้อมูล ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การสังเกต การเปรียบเทียบ จัดเรียงลำดับ เชื่อมโยง จัดประเภทและการเขียนนักเรียนได้ฝึกคิดเพื่อสร้างผังกราฟิกรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ผังก้างปลา ผังวงกลมซ้อนหรือ เว้นไดอะแกรม ผังแมงมุม ผังมโนทัศน์ ผังความคิด โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนรับทราบหลักเกณฑ์ วัตถุประสงค์การเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้

1.2 กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นโดยการ ถาม-ตอบ และมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน

2. ขั้นตอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 นักเรียนศึกษาเนื้อหาความรู้จากครูและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2.2 นักเรียนสรุปความคิดสำคัญ หรือความคิดรวบยอดที่ได้จากเนื้อหาสาระที่เรียนรู้

2.3 นักเรียนเชื่อมโยงความคิดสำคัญที่เรียนกับผังกราฟิกและให้ผู้เรียนสร้างผังกราฟิก

ตามความเข้าใจของตน

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนนำเสนอผลงานผังกราฟิก

3.2 นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายผลการใช้ผังกราฟิกกับเนื้อหา

“ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน” หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังจากเรียน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

“แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน” หมายถึง แบบวัดผลทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อวัดผลการเรียนรู้ก่อนและหลังจากที่ผู้เรียนเรียนจบเนื้อหา ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

“การคิดวิเคราะห์” หมายถึง ความสามารถของนักเรียน ในการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบ สมเหตุสมผลเกี่ยวกับการจำแนก แยกแยะ องค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ หากความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อการตัดสินใจ หรือสรุปอย่างสมเหตุสมผล และนำหลักการมาใช้ในสถานการณ์ใหม่ พร้อมทั้งคาดเดากับสิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยการวัดจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งครอบคลุมความสามารถของผู้เรียนโดยผู้ทำการวิจัย ได้จำแนกทักษะการคิดตามแนวคิดของ Marzano (2001, pp. 11-12, อ้างถึงใน ปรียานุช สถาวรณีย์, 2548, น. 27) โดยพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตั้งแต่ทักษะพื้นฐานจนถึงการคิดขั้นสูง ประกอบด้วยการจำแนก การจัดหมวดหมู่การสรุป การประยุกต์ใช้ และการคาดการณ์ เพื่อสร้างพื้นฐานการคิดและแนวทางที่สำคัญสู่การแก้ปัญหาของนักเรียนพร้อมทั้ง นำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านการจำแนก (Discrimination) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่างๆ และเหตุการณ์ที่มีความเหมือนกันและต่างกันออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์
2. ด้านการจัดหมวดหมู่ (Classifying) หมายถึง เป็นความสามารถในการจัดลำดับ ประเภท และกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน
3. ด้านการสรุป (Inferring) หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่สู่การสรุปอย่างมีเหตุผลเป็นประเด็นต่างๆ
4. การประยุกต์ (Applying) หมายถึง เป็นความสามารถในการนำเอาความรู้หลักการทฤษฎีมาใช้ในสถานการณ์ใหม่
5. ด้านการคาดการณ์ (Predicting) หมายถึง เป็นความสามารถในการคาดเดาสิ่งที่จะเกิดในอนาคตโดยใช้ความรู้และประสบการณ์เดิม

“ความพึงพอใจต่อการสอนผังกราฟิก” หมายถึง ความรู้สึกที่ดี ความประทับใจและความพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนในรูปแบบการสอนผังกราฟิกในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ คือ พอใจมากที่สุด พอใจมาก พอใจปานกลาง พอใจน้อยและพอใจน้อยที่สุด โดยแบ่งหัวข้อในด้านต่างๆ

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.6.1 การศึกษาครั้งนี้ทำให้ได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งทำให้ครูมีสื่อและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ สามารถแก้ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้แบบเดิม ที่ขาดสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย นักเรียนขาดความสนใจในบทเรียน และเมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) นี้แล้วทำให้ผู้เรียนเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เรียนรู้ได้เร็ว เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) ช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งส่งผลดีต่อคุณภาพของนักเรียนให้เป็นคนดี เก่ง และมีความสุขในที่สุด

1.6.2 กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นนี้สามารถเป็นแบบอย่าง สามารถอ้างอิงหรือเป็นแบบในการที่จะให้ครูนำไปปฏิบัติ หรือเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ของตนและคณะครูอื่น ๆ อีกด้วย

1.6.3 กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นี้ ได้มีการเผยแพร่ไปในโรงเรียนในเครือข่ายโรงเรียน และโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ต่างๆ จนทำให้ครูได้นำไปใช้และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ของการเรียนรู้เป็นอย่างดี

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผังกราฟิก
3. แผนการจัดการเรียนรู้
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. การคิดวิเคราะห์
6. ความพึงพอใจ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

2.1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.1.1.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

2.1.1.2 หลักการ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

- 1) เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติมีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
- 2) เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
- 3) เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
- 4) เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้
- 5) เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 6) เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบนอกระบบและตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

2.1.1.3 จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 2) มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
- 3) มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
- 4) มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลกยึดมั่นในวิถีชีวิตและ การปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- 5) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

2.1.1.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

1) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1.1) ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสารมีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

1.2) ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

1.3) ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศเข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคมแสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

1.4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันการเรียนรู้ด้วยตนเองการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องการทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

1.5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

2) คุณลักษณะอันพึงประสงค์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

2.1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

2.2) ซื่อสัตย์สุจริต

2.3) มีวินัย

2.4) ใฝ่เรียนรู้

- 2.5) อยู่อย่างพอเพียง
- 2.6) มุ่งมั่นในการทำงาน
- 2.7) รักความเป็นไทย
- 2.8) จิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

2.1.1.5 มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) ภาษาไทย
- 2) คณิตศาสตร์
- 3) วิทยาศาสตร์
- 4) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 5) สุขศึกษาและพลศึกษา
- 6) ศิลปะ
- 7) การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 8) ภาษาต่างประเทศ

2.1.2 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมนั้น กระทรวงศึกษาธิการได้มีการกำหนดสาระการเรียนรู้ มาตรฐานและตัวชี้วัดไว้ เพื่อให้สถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยมีสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ดังนี้

สาระที่ 1 ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ด้านความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุปรูป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยรายละเอียด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 16-149) ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

สาระ/มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง		
วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต		
ในสังคม		
มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและดำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข	1. อธิบายและปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน และประเทศ	<p>1. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว เช่น</p> <p>1.1 กฎหมายเกี่ยวกับความสามารถของผู้เยาว์</p> <p>1.2 กฎหมายบัตรประจำตัวประชาชน</p> <p>1.3 กฎหมายแพ่งเกี่ยวกับครอบครัวและมรดก เช่น การหมั้น การสมรส การรับรองบุตร การรับบุตรบุญธรรม และมรดก</p> <p>2. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและประเทศ</p> <p>2.1 กฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>

(ต่อ)

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

สาระ/มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		2.2 กฎหมายเกี่ยวกับภาษีอากร และกรอกแบบแสดงรายการ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
		2.3 กฎหมายแรงงาน
2. เห็นคุณค่าในการปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย		1. สถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย 2. แนวทางส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
3. วิเคราะห์บทบาท ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม		1. บทบาท ความสำคัญและความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม เช่น สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันเศรษฐกิจ สถาบันทางการเมืองการปกครอง
4. อธิบายความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจอันดีระหว่างกัน		1. ความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียวัฒนธรรม เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างกัน

(ต่อ)

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

สาระ/มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธาและธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข	1. อธิบายกระบวนการในการตรากฎหมาย	1. กระบวนการในการตรา กฎหมาย 1.1 ผู้มีสิทธิเสนอร่าง กฎหมาย 1.2 ขั้นตอนการตรา กฎหมาย 1.3 การมีส่วนร่วมของประชาชนใน กระบวนการตรา กฎหมาย
	2. วิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารทางการเมืองการปกครองที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยสมัยปัจจุบัน	1. เหตุการณ์ และการเปลี่ยนแปลงสำคัญของระบอบการปกครองของไทย 2. หลักการเลือกข้อมูลข่าวสาร

2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผังกราฟิก

2.2.1 ความหมายและความเป็นมาของผังกราฟิก

ผังกราฟิก หรือ Graphic Organizer เป็นเทคนิคที่พัฒนาต่อเนื่องมาจากการจัดโครงสร้างความคิดล่วงหน้าตามทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Learning Theory) ของ (David, 1963) นักจิตวิทยาอเมริกัน ที่เสนอการจัดโครงสร้างความคิด หรือโครงสร้างภาพรวมล่วงหน้า (Presenting First) เพื่อใช้สำหรับอ่านและทำความเข้าใจเนื้อหาจากตำรา ที่มีความยาวมากๆ โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบไดอะแกรม และรูปภาพต่างๆ ทฤษฎีของอู ซูเบล เป็นทฤษฎีที่หาหลักการอธิบายการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้ที่ ปรากฏในหนังสือที่โรงเรียนใช้กับความรู้เดิมที่อยู่ในสมองของผู้เรียนในโครงสร้างสติปัญญา (Cognitive Structure) หรือการสอนโดยวิธีการให้ข้อมูลข่าวสาร เขาเรียกทฤษฎีนี้ว่า “ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Verbal Learning)” อู ซูเบล ยังได้เสนอแนะเกี่ยวกับเทคนิค “การจัดการล่วงหน้า (Advance Organizer)” หรือเรียกว่าการ “แนะนำรายวิชาก่อน

เรียน” ซึ่งเป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายจากการสอนหรือ บรรยายของครู โดยการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ที่มีมาก่อนกับข้อมูลใหม่หรือความคิดรวบยอดใหม่ที่จะต้องเรียน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายที่ไม่ต้องท่องจำ หลักการทั่วไปที่นำมาใช้ คือ (1) การจัด เรียบเรียง ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการให้เรียนรู้ ออกเป็นหมวด (2) นำเสนอกรอบ หลักการกว้างๆ ก่อนที่จะให้เรียนรู้ในเรื่องใหม่ (3) แบ่งบทเรียนเป็นหัวข้อที่สำคัญ และบอกให้ทราบเกี่ยวกับหัวข้อสำคัญ ที่เป็นความคิดรวบยอดใหม่ที่จะต้องเรียน

ทฤษฎีของ อู ซูเบล ถูกพัฒนาจนกลายเป็นสื่อทางการเรียนการสอนที่เรียกว่า “โครงสร้าง ภาพรวม (Presenting First or Structure Overview)” ต่อมาได้รับความนิยมเรียกเป็น “ผังกราฟิก (Graphic Organizer)” หรือ GO ซึ่งได้รับความนิยมในการใช้เป็นเครื่องมือจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โจเซฟ โนวัค (Joseph Donald Novak) ได้พัฒนารูปแบบจนกลายเป็น “ผังความคิดรวบยอด (Concept Mapping)” ซึ่งทำให้การเรียนการสอนด้วยผังกราฟิกได้รับความนิยมอย่างมาก ซึ่งในแวดวงการศึกษาในปัจจุบันผังกราฟิกก็คือ เครื่องมือช่วยแสดงความคิดให้ออกมาเป็นรูปธรรมในลักษณะของภาพ โดยสื่อให้เห็นถึงความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันของเนื้อหาหรือข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งผังกราฟิกมีหลายรูปแบบ ผู้ใช้สามารถเลือกใช้หรือสร้างขึ้นเองได้ตามความสะดวกและเหมาะสมกับการใช้งาน ซึ่ง นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของผังกราฟิก โดยมีรายละเอียดดังนี้

Clarke (1990, pp. 37-38, อ้างถึงใน อุไรวรรณ ฉลาดกิจ, 2553, น.27) กล่าวถึงผัง กราฟิกไว้ว่า ผังกราฟิกเป็นรูปแบบการคิดที่ผู้สอนหรือผู้เรียนสร้างขึ้นเพื่อแสดงความคิดความเข้าใจ ออกมาเป็นรูปธรรมว่ากำลังคิดอะไรจากการอ่านเนื้อหาวิชา

สุปรียา ตันสกุล (2540, น.6) ได้กล่าวว่า ผังกราฟิก หมายถึง สิ่งที่แสดงออกเป็นภาพ องค์ประกอบที่สำคัญของเนื้อหา เป็นรูปแบบของความคิดที่ผู้สอนและผู้เรียนสร้างขึ้น เพื่อแสดงความคิด ออกมาเป็นรูปธรรม

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544, น. 126) ได้ให้ความหมายของผังกราฟิกไว้ว่า ผังกราฟิก คือ แบบของการสื่อสารเพื่อให้นำเสนอข้อมูลหรือความรู้ที่ได้จากการรวบรวมอย่างเป็นระบบมีความเข้าใจ ง่ายกระชับกะทัดรัด ชัดเจน ผังกราฟิกได้มาจากการนำเสนอข้อมูลดิบหรือความรู้จากแหล่งต่างๆ ใน เรื่องใดเรื่องหนึ่งมาทำการจัดกระทำข้อมูลในการจัดกระทำข้อมูลต้องใช้ทักษะการคิดเช่น การสังเกต เปรียบเทียบ การแยกแยะ การจัดประเภท การเรียงลำดับการใช้ตัวเลข (ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย) การวิเคราะห์ การสร้างแบบแผน จากนั้นจึงมีการเลือกแบบผังกราฟิกเพื่อนำเสนอข้อมูลที่จัดกระทำแล้วตาม เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ตามที่ผู้นำเสนอต้องการ

ทิตนา แคมมณี (2545, น. 386) ได้อธิบายว่าผังกราฟิก เป็นแผนผังทางความคิดซึ่งประกอบไปด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญสำคัญที่เชื่อมโยงกันอยู่ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้เนื้อหาสาระนั้นๆ การใช้ผังกราฟิก เป็นเทคนิคที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ จำนวนมากเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นได้ง่ายขึ้นและจดจำได้นานโดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากเนื้อหาสาระหรือข้อมูลต่างๆ ที่ผู้เรียนประมวลมานั้นอยู่ในลักษณะกระจัดกระจาย ผังกราฟิกเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนจัดข้อมูลนั้นให้เป็นระบบระเบียบอยู่ในรูปแบบที่อธิบายให้เข้าใจและจดจำได้ง่าย นอกจากนี้ใช้ในการประมวลความรู้หรือจะเอาความรู้ดังกล่าวแล้ว ในหลายกรณีที่มีผู้เรียนมีความคิดริเริ่มหรือสร้างความคิดขึ้น ผังกราฟิกยังเป็นเครื่องมือการคิดได้อย่างดีเนื่องจากการสร้างความคิดซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมอยู่ในสมองจำเป็นต้องมีการแสดงออกมาให้เห็นเป็นรูปธรรม ผังกราฟิกเป็นรูปแบบของการแสดงออกของความคิดที่สามารถมองเห็นและอธิบายได้อย่างเป็นระบบชัดเจน และอย่างประหยัดเวลา

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2545, น. 96) ได้อธิบายแผนผังกราฟิกว่า แผนผังกราฟิกเป็นแบบของการสื่อสารที่ใช้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมอย่างเป็นระบบเพื่อให้เข้าใจง่ายกะทัดรัดชัดเจน แผนผังกราฟิกได้มาจากการรวบรวมข้อมูลหรือสาระจากแหล่งความรู้ต่างๆ มาทำการจัดกระทำข้อมูลซึ่งการจัดกระทำข้อมูลนั้นต้องใช้ทักษะการคิด เช่น การสังเกต การเปรียบเทียบ การแยกแยะ การเรียงลำดับ การใช้ตัวเลขหรือการสรุปแล้วจึงเลือกแผนผังกราฟิกเพื่อนำเสนอข้อมูลที่จัดกระทำแล้วตามลักษณะเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ผู้นำเสนอต้องการ

จากความหมายของผังกราฟิกที่นักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายไว้ สรุปได้ว่าผังกราฟิกหมายถึง รูปแบบของการสื่อสาร โดยการนำเอาข้อมูลที่ได้มาจัดกระทำในรูปแบบต่างๆ ที่ต้องผ่านกระบวนการคิด โดยการเชื่อมโยงความรู้เดิมและสร้างความหมาย ความเข้าใจเนื้อหาสาระหรือข้อมูลซึ่งจะทำให้เกิดการจดจำในสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน แล้วเลือกแผนภูมิกราฟิกเพื่อใช้ในการนำเสนอ โดยเลือกให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของผู้นำเสนอ

2.2.2 รูปแบบการเรียนการสอนผังกราฟิก

รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของ สุปรียา ต้นสกุล, Jones, Pierce and Hunter โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.2.1 รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของ Jones, Pierce and Hunter (1989, pp. 20-25) ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ๆ 5 ขั้นตอนดังนี้

- 1) ผู้สอนเสนอตัวอย่างการจัดข้อมูลด้วยผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหา
- 2) ผู้สอนแสดงวิธีสร้างผังกราฟิก
- 3) ผู้สอนชี้แจงเหตุผลของการใช้ผังกราฟิกนั้นและอธิบายวิธีการใช้
- 4) ผู้เรียนฝึกการสร้างและใช้ผังกราฟิกการทำความเข้าใจเนื้อหาเป็นรายบุคคล

5) ผู้เรียนเข้ากลุ่มและนำเสนอผังกราฟิกของตนแลกเปลี่ยนกัน

2.2.2.2 รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของ Clark (1991, pp. 524-526) ประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนการสอนที่สำคัญๆ ดังนี้

1) ขั้นก่อนสอน

1.1) ผู้สอนพิจารณาลักษณะของเนื้อหาที่จะสอนสาระนั้นและวัตถุประสงค์ของการสอนเนื้อหาสาระนั้น

1.2) ผู้สอนพิจารณาและคิดหาผังกราฟิกหรือวิธีหรือระบบในการจัดระเบียบเนื้อหา สาระนั้น ๆ

1.3) ผู้สอนเลือกผังกราฟิก หรือวิธีการจัดระเบียบเนื้อหาที่เหมาะสมที่สุด

1.4) ผู้สอนคาดคะเนปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ผู้เรียนในการใช้ผังกราฟิกนั้น

2) ขั้นสอน

2.1) ผู้สอนเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาสาระแก่ผู้เรียน

2.2) ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหาสาระและนำเนื้อหาสาระใส่ลงในผังกราฟิก

ตามความเข้าใจของตน

2.3) ผู้สอนซักถาม แก้ไขความเข้าใจผิดของผู้เรียน หรือขยายความเพิ่มเติม

2.4) ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเพิ่มเติมโดยนำเสนอปัญหาเกี่ยวข้องกับเนื้อหา

แล้วให้ผู้เรียนใช้ผังกราฟิกเป็นกรอบในการคิดแก้ปัญหา

2.5) ผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน

2.2.2.3 รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของ Joyce (1992, pp. 159-161)

นำรูปแบบการเรียนการสอนของคลาร์กมาปรับใช้โดยเพิ่มเติมขั้นตอนเป็น 8 ขั้น ดังนี้

1) ผู้สอนชี้แจงจุดมุ่งหมายของบทเรียน

2) ผู้สอนนำเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหา

3) ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมเพื่อเตรียมสร้างความสัมพันธ์กับ

ความรู้ใหม่

4) ผู้สอนเสนอเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้

5) ผู้สอนเชื่อมโยงเนื้อหาสาระกับผังกราฟิก และให้ผู้เรียนนำเนื้อหาสาระใส่ลงใน

ในผังกราฟิกตามความเข้าใจของตน

6) ผู้สอนให้ความรู้เชิงกระบวนการโดยชี้แจงเหตุผลในการใช้ผังกราฟิกและ

วิธีใช้ผังกราฟิก

7) ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายผลการใช้ผังกราฟิกกับเนื้อหา

8) ผู้สอนซักถาม ปรับความเข้าใจขยายความจนผู้เรียนเกิดความเข้าใจกระจ่างชัด

2.2.2.4 รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของสุปรียา ต้นสกุล (2540, น. 40) ศึกษาวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ (Graphic Organizers) ที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและความสามารถทางการแก้ปัญหาของ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล” ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษา กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนความสามารถทางการแก้ปัญหาสูงกว่านักศึกษา กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 รูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 7 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การทบทวนความรู้เดิม
- 2) การชี้แจงวัตถุประสงค์ลักษณะของบทเรียนความรู้คาดหวังให้เกิดแก่ผู้เรียน
- 3) การกระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงความรู้เดิม เพื่อเตรียมสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียน และการจัดเนื้อหาสาระด้วยแผนภาพ
- 4) การนำเสนอตัวอย่างการจัดเนื้อหาสาระด้วยแผนภาพ ที่เหมาะกับลักษณะของเนื้อหา ความรู้ที่คาดหวัง
- 5) ผู้เรียนรายบุคคลทำความเข้าใจเนื้อหาและฝึกใช้แผนภาพ
- 6) การนำเสนอปัญหาให้ผู้เรียนใช้แผนภาพเป็นกรอบในการแก้ปัญหา
- 7) การทำความเข้าใจให้กระจ่างชัด

2.2.3 รูปแบบของผังกราฟิก

รูปแบบของผังกราฟิก มีผู้นำเสนอไว้หลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับการเลือกใช้ตามวัตถุประสงค์ และเนื้อหาข้อมูลที่จะจัดกระทำ ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแผนผังกราฟิกประเภทต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข (2548, น. 67-71) ได้เสนอแผนผังกราฟิกประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. ผังกราฟิกเสนอเป็นขั้นตอน หรือเรียงลำดับเหตุการณ์ (Sequence Organizers)
2. ผังกราฟิกเสนอเป็นเส้นตรง (Line Graphic)
3. ผังกราฟิกเสนอเป็นภาพการ์ตูน หรือแผ่นรูปภาพ (Cartoon and Picture Strip)
4. ผังกราฟิกเสนอลำดับขั้น (Step Chart)
5. ผังกราฟิกเสนอมโนทัศน์ประมวลความรู้ได้จากการพัฒนา (Concept Development Organizers)
6. ผังกราฟิกเสนอการเปรียบเทียบสิ่งเหมือนและสิ่งแตกต่าง (Compare/Contrast Organizers)
7. ผังกราฟิกเสนอการประเมิน (Evaluation Organizers)
8. ผังกราฟิกเสนอการจัดประเภทและจำแนกประเภท (Classify Organizers)

9. ผังกราฟิกเสนอความสัมพันธ์ (Relational Organizers)

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553, น 249) ได้เสนอแผนผังกราฟิกประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. แสดงความคิดรวบยอดของข้อมูลหรือสาระสำคัญของข้อมูล เช่น ผังความคิด โดยใช้ภาพผังมโนทัศน์ (Concept Map) เป็นต้น

2. แสดงเปรียบเทียบข้อมูล เช่น เวนน์ไดอะแกรม (Venn Diagram) ผังทีชาร์จ (T-Chart) แผนภูมิแท่ง แผนภูมิตาราง เป็นต้น

3. แผนภูมิความคิดหรือผังกราฟิกที่แสดงข้อมูลเป็นเหตุเป็นผลกัน เช่น ผังก้างปลา (Fishbone Map) ผังใยแมงมุม (Spider Web) เป็นต้น

4. การเรียงลำดับข้อมูลหรือขั้นตอนต่างๆ เช่น ผังลำดับขั้นตอน (A Sequential Map) ผังมองต่างมุม (Thinking at Right Angles) แผนภูมิเป้าหมาย (Target) เป็นต้น

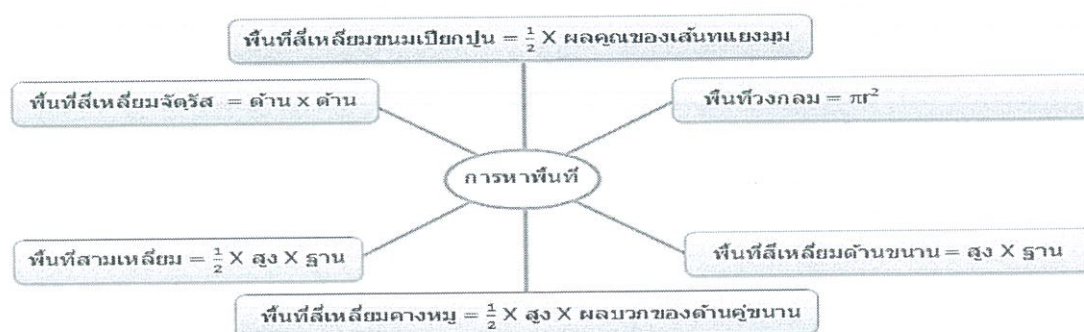
จากการศึกษาการจำแนกรูปแบบของแผนผังกราฟิกสรุปได้ว่า รูปแบบของผังกราฟิกมีหลายรูปแบบ สามารถเลือกใช้ตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาข้อมูลที่จะจัดกระทำตามความเหมาะสมซึ่งประกอบด้วย

1. ผังความคิด (Mind Mapping) ผังกราฟิกที่แสดงความสัมพันธ์ของสาระหรือความคิดต่างๆ ให้เห็นเป็นโครงสร้างในภาพรวม โดยใช้ตำแหน่ง ระยะห่างจากจุดศูนย์กลาง สี เครื่องหมาย รูปทรง เรขาคณิตและภาพแสดงความหมายและเชื่อมโยงของความคิดหรือสาระนั้นๆ ขั้นตอนการนำไปใช้

1.1 เขียนความคิดหลักหรือหัวข้อเรื่องตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษ

1.2 เขียนความคิดรองที่สัมพันธ์กับความคิดหลักหรือหัวข้อเรื่องกระจายออกไปรอบๆ ความคิดหลัก

1.3 เขียนความคิดย่อยที่สัมพันธ์กับความคิดรองแตกออกไปเรื่อยๆ โดยเขียนข้อความไว้บนเส้นแต่ละเส้น เส้นที่ใช้อาจเป็นเส้นตรงหรือเส้นโค้งก็ได้แต่เส้นที่ใช้กับความคิดรองจะเป็นเส้นที่ใหญ่กว่าความคิดย่อย



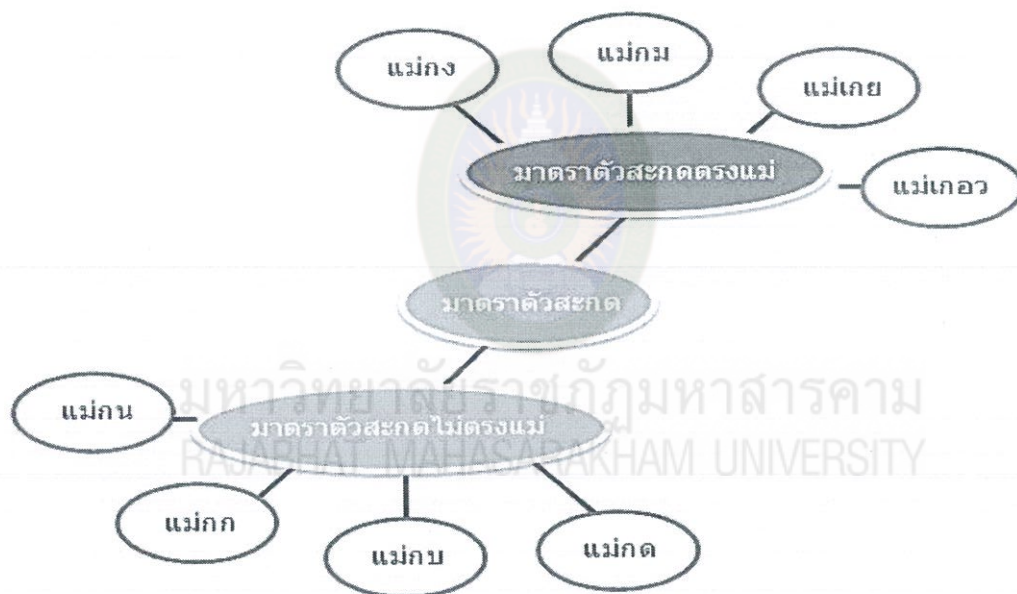
ภาพที่ 2.1 ผังความคิด (Mind Mapping)

2. ผังมโนทัศน์ (Concept map) เป็นผังกราฟิกที่แสดงมโนทัศน์หรือความคิดรวบยอดใหญ่ไว้ตรงกลาง และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์และมโนทัศน์ย่อยๆ เป็นลำดับ ชั้นด้วยเส้นเชื่อมโยง แผนี่ความคิดเป็นการทำงานร่วมกันของสมองด้านซ้ายและด้านขวา สมองด้านซ้ายจะทำหน้าที่ในการวิเคราะห์คำ สัญลักษณ์ ตรรกวิทยา สมองด้านขวาจะทำหน้าที่ในการสังเคราะห์ รูปแบบ สี รูปร่าง ขั้นตอนการนำไปใช้

2.1 เขียนมโนทัศน์ใหญ่ไว้ตรงกลาง

2.2 เขียนมโนทัศน์ที่มีความสำคัญรองลงมาเป็นลำดับชั้นจากใหญ่ไปย่อยโดยใช้เส้นเชื่อมโยงให้เห็นถึงความสัมพันธ์

2.3 เขียนคำเชื่อมที่แสดงถึงลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์



ภาพที่ 2.2 ผังมโนทัศน์ (Concept map)

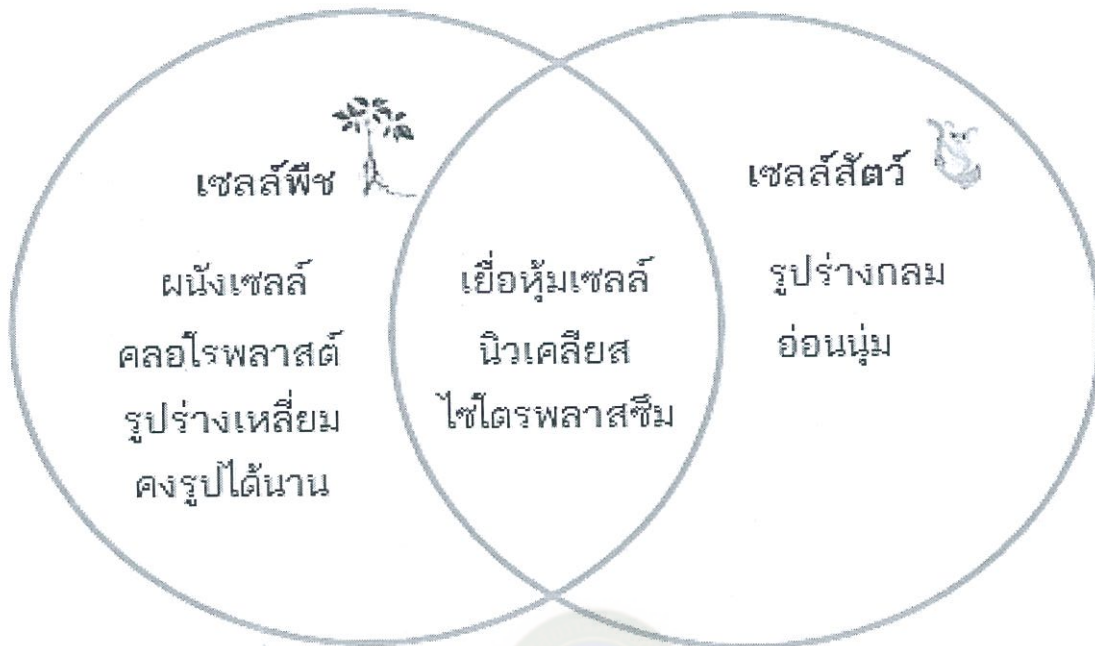
3. เวนน์ไดอะแกรม (Venn Diagram) เป็นผังกราฟิกที่เป็นผังวงกลม 2 วง หรือมากกว่า ที่มีส่วนหนึ่งซ้อนกันอยู่ เป็นผังกราฟิกที่เหมาะสมสำหรับการนำเสนอ 2 สิ่ง ซึ่งมีความเหมือนและความแตกต่าง ขั้นตอนการนำไปใช้

3.1 วาดวงกลม 2 ซ้อนทับกันเพียงบางส่วน

3.2 เขียนชื่อกลุ่มของลักษณะที่แตกต่างกันไว้ส่วนบนของวงกลมแต่ละวง

3.3 เขียนรายละเอียดของลักษณะที่แตกต่างกันไว้ในวงกลมแต่ละวง

3.4 เขียนรายละเอียดส่วนที่เหมือนกันไว้ในวงกลมส่วนที่ซ้อนกัน



ภาพที่ 2.3 ผังเวนนีโตอะแกรม (Venn diagram)

4. ทีชาร์ต (T-chart) เป็นผังกราฟิกที่แสดงความแตกต่างของสิ่งที่ศึกษา โดยแบ่งกระดาษออกเป็น 2 ส่วน ขั้นตอนการเขียน

4.1 ลากเส้นตรงสองเส้นตั้งฉากกัน

4.2 เขียนชนิดหรือประเภทของข้อมูลไว้ด้านบน

4.3 เขียนข้อมูลแยกความแตกต่างไว้ที่ละด้าน

สมองซีกซ้าย

- แสดงออกทางด้านการพูด
- รับรู้ด้านภาษา
- การใช้กล้ามเนื้อแขนขาและมือ
- ความระมัดระวัง
- การเรียนรู้โดยการจดหมวดหมู่
- การค้นหาความเหมือนกัน
- การที่จะมีสติควบคุมตัวเองได้

สมองซีกขวา

- มองเป็นมิติและช่องว่างบนพื้นผิว
- การเข้าใจภาษาต่างๆที่ไม่ซับซ้อน
- ด้านความคิดสร้างสรรค์
- การมีอารมณ์ขัน
- การรับรู้เกี่ยวกับการสัมผัส
- ความคิดเชิงนามธรรม
- การใช้ภาษาท่าทางหรือภาษากาย

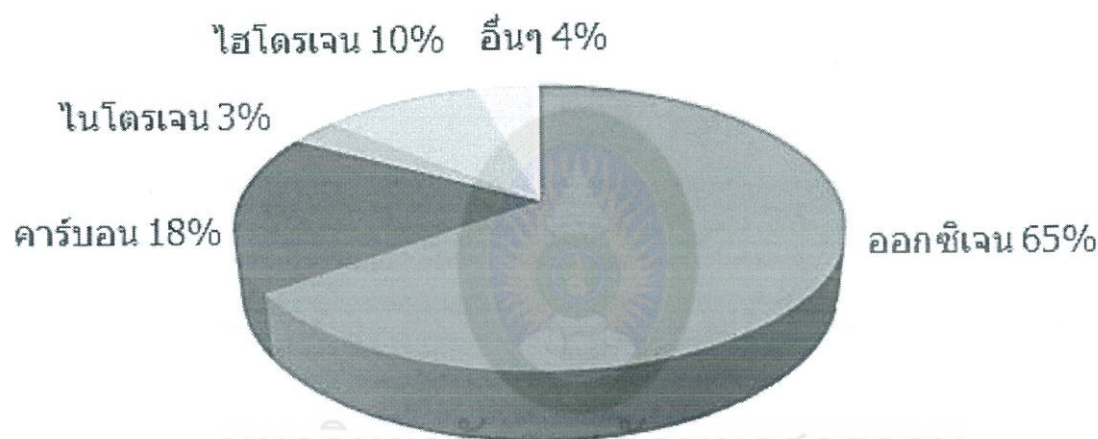
ภาพที่ 2.4 ทีชาร์ต (T-chart)

5. แผนภูมิรูปวงกลม (Pie-chart) เป็นแผนผังกราฟิกที่แสดงการเปรียบเทียบข้อมูล โดยเป็นการแสดงสัดส่วนของข้อมูล ขั้นตอนการนำไปใช้

5.1 หาปริมาณของข้อมูลทั้งหมดและให้ปริมาณของข้อมูลทั้งหมดแทนมุมรอบจุดศูนย์กลางของวงกลมที่มีขนาด 360 องศา

5.2 นำปริมาณของข้อมูลแต่ละประเภทมาเทียบหาขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลม

5.3 เขียนรูปวงกลม แล้วลากรัศมีของวงกลมเพื่อแบ่งพื้นที่ของรูปวงกลมเป็นส่วนๆ ตามขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลมที่ทำได้



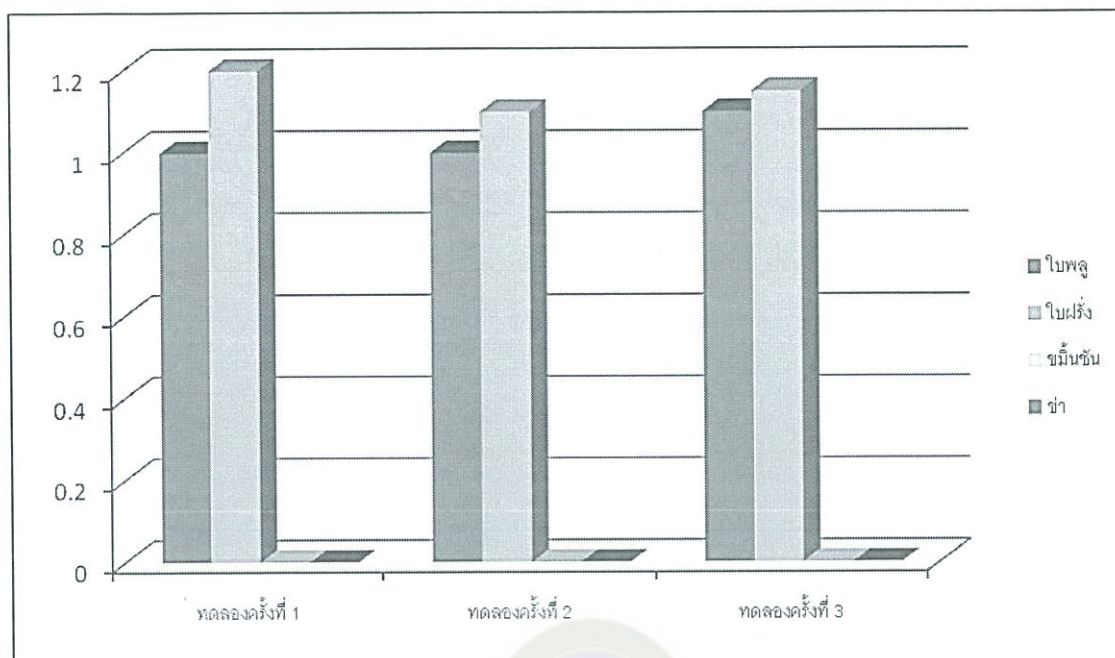
ภาพที่ 2.5 แผนภูมิรูปวงกลม (Pie-chart)

6. แผนภูมิแท่ง (Bar Graph) แผนภูมิแท่งเป็นผังกราฟิกแสดงให้เห็น เข้าใจความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ได้ชัดเจน เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว โดยตัวแปรนั้นมีค่าไม่ต่อเนื่อง ขั้นตอนการนำไปใช้

6.1 วาดเส้นแนวตั้งและแนวนอนตั้งฉากกัน

6.2 เขียนตัวเลขระบุปริมาณและเขียนข้อความระบุชนิดของปริมาณทั้งสองแนว

6.3 วาดแท่งสี่เหลี่ยมที่มีความสูงเท่ากับระดับที่ต้องการ



ภาพที่ 2.6 แผนภูมิแท่ง (Bar Graph)

7. ตารางเปรียบเทียบ (Compare Table) เป็นผังกราฟิกที่เสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง ช่วยให้เข้าใจได้ง่าย เพราะจัดข้อมูลไว้เป็นหมวดหมู่ ซึ่งข้อมูลที่เสนอนั้นอาจเป็นการเปรียบเทียบความเหมือนกันหรือต่างกันของข้อมูล ขั้นตอนการนำไปใช้

7.1 วาดตารางโดยมีจำนวนช่องตามข้อมูล

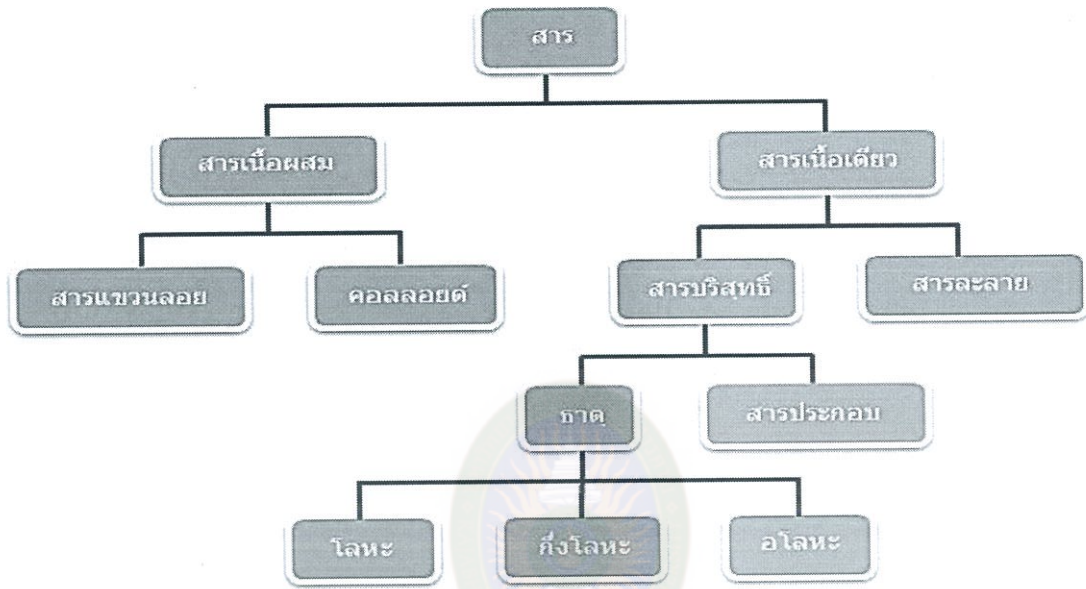
7.2 เขียนรายละเอียดของข้อมูลลงในตารางให้สัมพันธ์กันทั้งคอลัมน์และแถว

สิ่งเปรียบเทียบ	ศาสนาพุทธ	ศาสนาคริสต์	ศาสนาอิสลาม
พระเจ้า	พระพุทธรเจ้า	พระเยซูฮอวา	พระอัลเลาะห์
แหล่งกำเนิด	อินเดีย	ปาเลสไตน์	อาหรับ
คัมภีร์ค้ำสอน	พระไตรปิฎก	คัมภีร์ไบเบิ้ล	คัมภีร์อัล-กระฮาน

ภาพที่ 2.7 ตารางเปรียบเทียบ (Compare table)

8. ผังต้นไม้ (Tree Diagrams) เป็นผังกราฟิกที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ของเรื่องที่มีความสำคัญดล้นกันเป็นชั้น ๆ มีรูปร่างคล้ายแผนภูมิบริหารองค์การ โดยนำมาจัดเรียงให้มีรูปร่างลักษณะคล้ายต้นไม้ที่มีกิ่ง ก้าน สาขา ดอก ใบ ทำให้มองเห็นภาพแผนผังระบบที่เป็นระบบหลาย ๆ ความคิดเหล่านั้นได้อย่างชัดเจน ขั้นตอนการนำไปใช้

- 8.1 เขียนมโนทัศน์หลักหรือหัวข้อเรื่องใหญ่ไว้ตรงกลางด้านบนสุดหรือด้านข้าง
- 8.2 เขียนมโนทัศน์ที่มีความสำคัญรองลงมาเป็นลำดับชั้น
- 8.3 เชื่อมมโนทัศน์ต่าง ๆ โดยใช้เส้นตรงเชื่อมต่อแต่ละส่วน

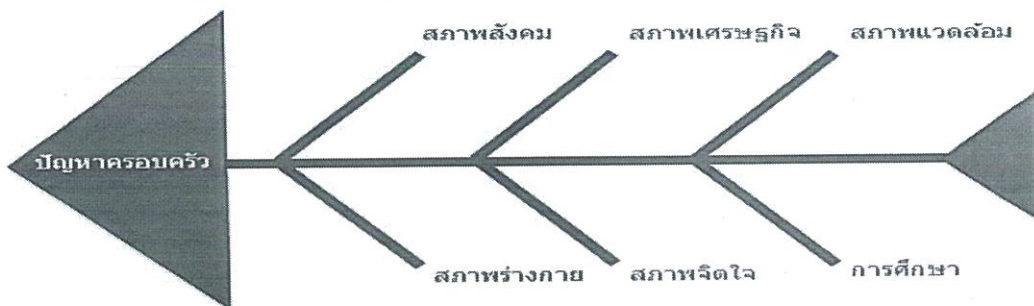


ภาพที่ 2.8 ผังต้นไม้ (Tree Diagrams)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

9. ผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เป็นผังกราฟิกที่นำเสนอข้อมูลให้เป็นถึงความสมเหตุและผลของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง นิยมใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ขั้นตอนการนำไปใช้

- 9.1 ระบุปัญหาที่ตำแหน่งหัวปลา
- 9.2 เขียนสาเหตุหลักหรือสาเหตุย่อยเป็นก้างปลาใหญ่
- 9.3 เขียนสาเหตุย่อยจากแต่ละสาเหตุหลักเป็นก้างปลาเล็ก ๆ



ภาพที่ 2.9 ผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

10. ผังใยแมงมุม (Web Diagram) เป็นผังกราฟิกที่ใช้แสดงมโนทัศน์แบบหนึ่ง โดยแสดงความคิดรวบยอดใหญ่ไว้ตรงกลางและเส้นที่แยกออกจากความคิดรวบยอดใหญ่จะแสดงรายละเอียดของความคิดนั้น ขั้นตอนการนำไปใช้

10.1 เขียนมโนทัศน์หลักหรือหัวข้อเรื่องใหญ่ไว้ตรงกลางหน้ากระดาษ

10.2 จัดลำดับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันตั้งแต่องค์ประกอบหลัก องค์กรประกอบรอง องค์กรประกอบย่อย ตามลำดับ

10.3 เชื่อมโยงมโนทัศน์ต่างๆ โดยใช้เส้น



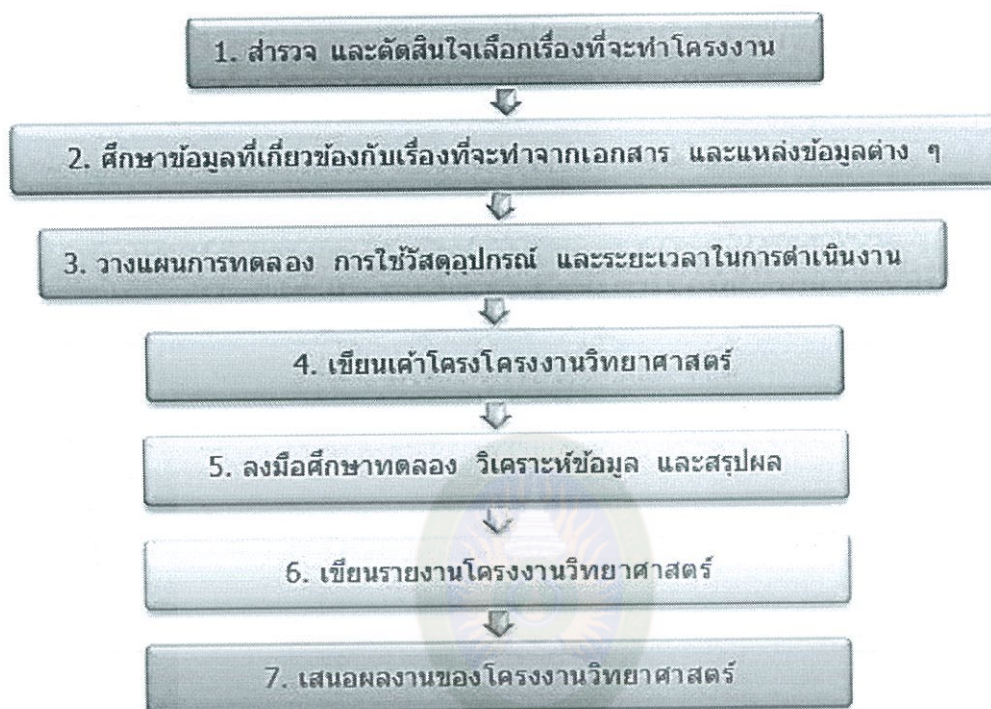
ภาพที่ 2.10 ผังใยแมงมุม (Web Diagram)

11. ผังลำดับ (Sequential Map) ใช้แสดงลำดับขั้นตอนของสิ่งต่างๆ หรือกระบวนการต่างๆ ขั้นตอนการนำไปใช้

11.1 เขียนคำสำคัญและเรียงเรียงขั้นตอน

11.2 นำคำสำคัญของขั้นตอนเป็นจุดตั้งต้น

11.3 นำคำสำคัญของขั้นตอนต่อไปมาเขียนต่อจากขั้นตอนแรก จนถึงขั้นตอนสุดท้าย
ของกระบวนการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ภาพที่ 2.11 ผังลำดับ (Sequential Map)
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

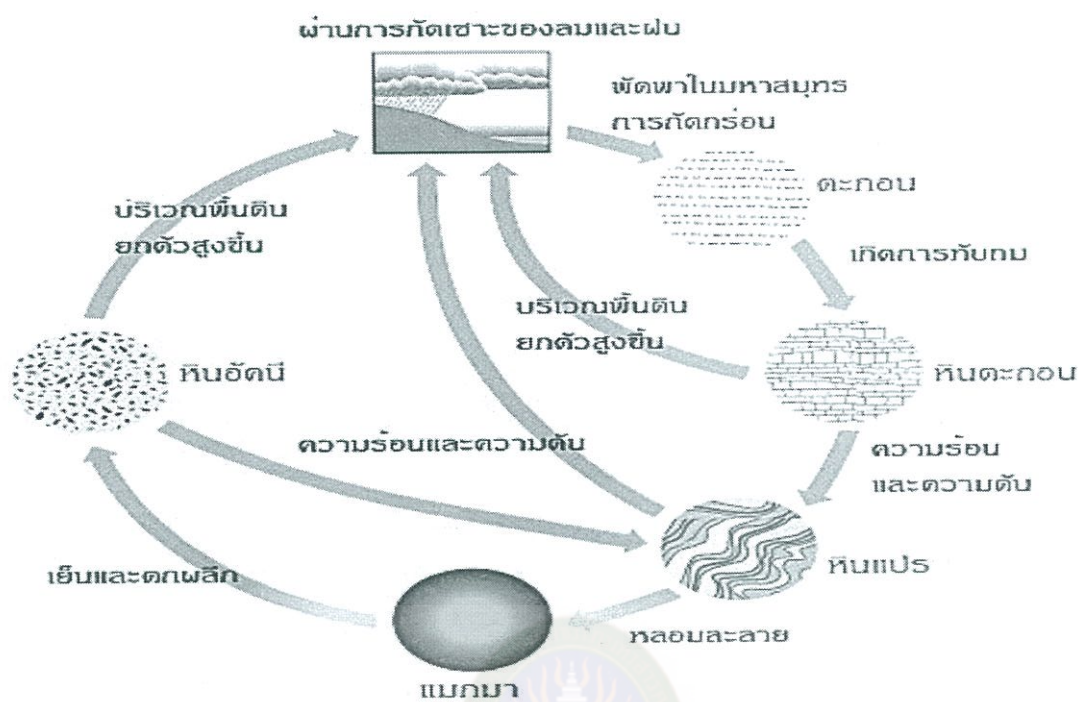
12. ผังวัฏจักร (Cycle Map) เป็นผังกราฟิกที่แสดงลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องกันเป็นวงกลม หรือเป็นวัฏจักรที่ไม่แสดงจุดสิ้นสุดหรือจุดเริ่มต้นที่แน่นอน ขั้นตอนการนำไปใช้

12.1 ระบุหัวเรื่อง

12.2 เขียนขั้นตอนของปรากฏการณ์ตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงสุดท้าย

12.3 นำข้อมูลมาเรียงลำดับเป็นวงจรหรือวัฏจักร

12.4 ลากเส้นและหัวลูกศรตามลำดับของเหตุการณ์



ภาพที่ 2.12 ผังวัฏจักร (Cycle map)

2.2.4 ประโยชน์ของผังกราฟิก

การให้ผู้เรียนใช้ผังกราฟิกนำเสนอผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากการจัดประสบการณ์ของครูทำให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนดังที่ พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข (2548, น. 67-71) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการให้ผู้เรียนใช้ผังกราฟิกว่า

- 2.2.4.1 เป็นการพัฒนาการคิดในระดับสูง
- 2.2.4.2 ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่เรียน
- 2.2.4.3 ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจำได้เป็นความจำแบบถาวร
- 2.2.4.4 ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาปัญญาอย่างหลากหลาย (Multiple Intelligences) เช่น
 - 1) ปัญญาด้านภาษา (Verbal Intelligence)
 - 2) ปัญญาด้านความคิดและคณิตศาสตร์ (Logical/Mathematical Intelligence)
 - 3) ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Visual/Spatial Intelligence)

นอกจากนี้ รูปทอง กว้างสวัสดิ์ (ม.ป.ป., น 5) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการให้ผู้เรียนใช้แผนผังกราฟิก

1. นักเรียนได้ใช้ข้อมูลที่หลากหลายจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ
2. นักเรียนเกิดความคิดแบบไม่เป็นเส้นตรง
3. นักเรียนสามารถแยกส่วนต่างๆ ของสิ่งที่เข้าใจยากให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

จากการศึกษาประโยชน์ของแผนผังกราฟิกสรุปได้ว่า แผนผังกราฟิกเป็นเทคนิคการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้แยกส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูลที่เกิดจากการเรียนรู้ พัฒนาระบวนการคิดเพื่อให้เกิดความคล่องทางการคิด สามารถจัดระบบของข้อมูลที่ได้รับจากการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระเบียบง่ายต่อการจดจำ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังกราฟิกหลากหลายชนิดตามความเหมาะสมในการนำเสนอข้อมูลที่แตกต่างกัน เมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะทำให้ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย อีกทั้งลักษณะเฉพาะของแผนผังกราฟิกแต่ละชนิดยังเป็นปัจจัยที่ช่วยให้นักเรียนจดจำเรื่องราวที่ผ่านได้ง่ายและแม่นยำยิ่งขึ้น

2.2.5 ข้อจำกัดของการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก

ในการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกมีข้อจำกัดโดยไรซ์และโรบินสัน ได้สรุปข้อจำกัดในการนำผังกราฟิกมาใช้ ดังรายละเอียดดังนี้

Rice (n.d.) สรุปข้อจำกัดของการใช้ผังกราฟิก ไว้ดังนี้

1. การควบคุมความแปรปรวนของวิธีการสอนทำได้ยาก เนื่องจากงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผังกราฟิก ไม่ได้สร้างรูปแบบการสอนที่ชัดเจน
2. ไม่มีกรอบความคิดเชิงทฤษฎีที่ชัดเจนจนอธิบายกระบวนการทางปัญญาที่ผู้เรียนใช้ผังกราฟิกในการเรียนการสอนว่าใช้อย่างไรและจะเกิดพฤติกรรมใดกับผู้เรียน
3. ตำแหน่งของการใช้ผังกราฟิก ยังไม่มีความแน่นอนว่าใช้ในช่วงใดแล้วจะทำให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

4. ขาดเกณฑ์ที่ชัดเจนเกี่ยวกับการพิจารณาเลือกใช้แบบผังกราฟิกให้เหมาะสมกับเนื้อหา

Robinson (n.d.) กล่าวถึงข้อจำกัดของการใช้ผังกราฟิกไว้ดังนี้

1. การใช้ผังกราฟิกในการเรียนการสอน ยังขาดรูปแบบการใช้ที่ชัดเจนดังที่งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผังกราฟิกส่วนมากได้อธิบายหรืออธิบายไม่ชัดเจนว่าจะพัฒนาและใช้ผังกราฟิกแต่ละแบบอย่างไร
2. การใช้ผังกราฟิกเพื่อกระตุ้นความรู้เดิมของผู้เรียนนั้นแม้จะทำได้เร็วกว่าการอ่านเนื้อหาจากตำราเพียงอย่างเดียวแต่จะไม่ได้ผลเมื่อเนื้อหานั้นผู้เรียนยังไม่ได้คุ้นเคยมาก่อน
3. การใช้ผังกราฟิกและการเรียนการสอนในการนำเสนอเรื่องที่มีเนื้อหาสั้นโดยหากเนื้อหาหนังสือสั้นมากๆ แล้ว การใช้ผังกราฟิกกับเนื้อหานั้นจะให้ผลน้อยมากในการทดลองใช้
4. การใช้ผังกราฟิกเพียงแบบเดียวกับการนำเสนอเนื้อหาที่มีความยาวมากถึงแม้ว่าผังกราฟิกที่ใช้นั้นจะถูกสร้างขึ้นมาอย่างดีแล้วก็เป็นกรยากที่จะนำเสนอความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ถูกต้อง ครบถ้วนทั้งหมดเพราะเนื้อหาที่มีความยาวมากๆ จะมีแนวคิดหลักจำนวนมากและมีโครงสร้างเป็นลำดับขั้นตอน

สรุปจากข้อจำกัดที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การใช้ผังกราฟิกในการเรียนการสอน ต้องคำนึงถึงการพิจารณาการใช้ผังกราฟิก เช่น ปริมาณเนื้อหา ข้อมูล รูปแบบการเลือกใช้ผังกราฟิก เกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานในการพิจารณางาน และเวลาในการใช้ผังกราฟิก ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2

วิเคราะห์การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก

ขั้นตอนการพัฒนาผังกราฟิก	ขั้นตอนที่ใช้ในการวิจัย
Joyce (1989, pp. 20-25)	1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
1. นักเรียนเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน และตัวอย่างผังกราฟิกที่ได้จากตัวอย่างการจัดข้อมูล ด้วยผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์	1.1 นักเรียนรับทราบหลักเกณฑ์วัตถุประสงค์การเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้
2. นักเรียนเขียนและใช้เทคนิคผังกราฟิกจากการสรุปเนื้อหาความรู้หลังจากครูแสดงวิธีสร้างผังกราฟิก	1.2 กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นโดยการถาม-ตอบ และมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน
3. นักเรียนเลือกใช้ผังกราฟิกตามความสอดคล้องของเนื้อหาหลังจากที่ครูชี้แจงเหตุผลของการใช้ผังกราฟิกนั้นและอธิบายวิธีการใช้	2. ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. นักเรียนฝึกการสร้างและใช้ผังกราฟิกในการทำ ความเข้าใจเนื้อหา	2.1 นักเรียนศึกษาเนื้อหาความรู้จากครูและแหล่ง การเรียนรู้ที่หลากหลาย
5. นักเรียนเข้ากลุ่มและนำเสนอผังกราฟิกของตน แลกเปลี่ยนกัน	2.2 นักเรียนสรุปความคิดสำคัญหรือความคิดรวบ ยอดที่ได้จากเนื้อหาสาระที่เรียนรู้
Clark (1991, pp. 526-524)	2.3 นักเรียนเชื่อมโยงความคิดสำคัญที่เรียนกับผัง กราฟิกและให้ผู้เรียนสร้างผังกราฟิกตามความ เข้าใจของตน
ก. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3. ขั้นสรุป
1. พิจารณาลักษณะของเนื้อหาที่จะสอนสาระนั้น และวัตถุประสงค์ของการสอนเนื้อหาสาระนั้น	3.1 นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายผลการใช้ผัง กราฟิกกับเนื้อหา
2. พิจารณาและคิดหาผังกราฟิกหรือวิธีหรือ ระบบในการจัดระเบียบเนื้อหาสาระนั้นๆ	
3. เลือกผังกราฟิกหรือวิธีการจัดระเบียบ	
4. คาดคะเนปัญหาที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้เรียนใน การใช้ผังกราฟิก	
ข. ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	
1. นักเรียนดูตัวอย่าง ประเภทของผังกราฟิกที่ เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาสาระ	

(ต่อ)

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ขั้นตอนการพัฒนาผังกราฟิก	ขั้นตอนที่ใช้ในการวิจัย
3. นักเรียนขยายความเพิ่มเติมโดยครูซักถามให้คำชี้แนะ 4. นักเรียนนำการใช้ผังกราฟิกมาเป็นกรอบในการคิดแก้ปัญหาเพื่อเพิ่มทักษะการคิด 5. นักเรียนได้รับข้อมูลป้อนกลับโดยครูเป็นผู้ชี้แนะ	
Joyce (1992, pp.159-161)	
1. นักเรียนทำความเข้าใจหลังจากครูชี้แจงจุดมุ่งหมายของบทเรียน 2. นักเรียนดูตัวอย่างการนำเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาจากครู 3. นักเรียนตระหนักถึงความรู้เดิม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ให้กับความรู้ใหม่หลังจากครูกระตุ้นความคิด 4. นักเรียนทำความเข้าใจเนื้อหาสาระที่ต้องการให้เรียนรู้หลังจากที่ครูเสนอการสอนในเนื้อหาสาระ 5. นักเรียนเชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่เรียนกับผังกราฟิกและให้ผู้เรียนนำเนื้อหาสาระใส่ลงในผังกราฟิกตามความเข้าใจของตน 6. นักเรียนได้รับการอธิบายและให้ความรู้เชิงกระบวนการโดยชี้แจงเหตุผลในการใช้ผังกราฟิกและวิธีใช้ผังกราฟิก 7. นักเรียนอภิปรายผลการใช้ผังกราฟิกกับเนื้อหา 8. นักเรียนปรับความเข้าใจจนเกิดความเข้าใจกระจ่างชัด	
สุปรียา ตันสกุล	
1. นักเรียนทบทวนความรู้เนื้อหาสาระเดิม 2. นักเรียนรับทราบคำชี้แจงวัตถุประสงค์ลักษณะของบทเรียนและความรู้ที่คาดหวัง 3. นักเรียนตระหนักถึงความรู้เดิมเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียนและการจัดเนื้อหาสาระด้วยภาพหลังจากครูให้การกระตุ้น 4. นักเรียนดูตัวอย่างการนำเสนอตัวอย่างการจัดเนื้อหาสาระด้วยแผนภาพที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหา 5. นักเรียนรายบุคคลทำความเข้าใจเนื้อหาและฝึกใช้แผนภาพ 6. นักเรียนใช้แผนภาพเป็นกรอบในการแก้ปัญหาหลังจากครูเสนอปัญหาให้ 7. นักเรียนทำความเข้าใจให้กระจ่าง	

(ต่อ)

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ขั้นตอนการพัฒนาผังกราฟิก	ขั้นตอนที่ใช้ในการวิจัย
สุปรียา ต้นสกุล	
<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนทบทวนความรู้เนื้อหาสาระเดิม 2. นักเรียนรับทราบคำชี้แจงวัตถุประสงค์ลักษณะของบทเรียนและความรู้ที่คาดหวัง 3. นักเรียนตระหนักถึงความรู้เดิมเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียนและการจัดเนื้อหาสาระด้วยภาพหลังจากครูให้การกระตุ้น 4. นักเรียนดูตัวอย่างการนำเสนอตัวอย่างการจัดเนื้อหาสาระด้วยแผนภาพที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหา 5. นักเรียนรายบุคคลทำความเข้าใจเนื้อหาและฝึกใช้แผนภาพ 6. นักเรียนใช้แผนภาพเป็นกรอบในการแก้ปัญหาหลังจากครูเสนอปัญหาให้ 7. นักเรียนทำความเข้าใจให้กระจ่าง 	
พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์	
<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนเลือกเนื้อหา ความรู้ที่จะจัดทำผังกราฟิก 2. นักเรียนกำหนดความคิดสำคัญ หัวข้อสำคัญเป็นคำหรือความคิดรวบยอด 3. นักเรียนวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับความสำคัญในข้อ 2 และพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความสำคัญย่อยๆ 4. นักเรียนเลือก/ออกแบบนำเสนอการสรุปด้วยผังกราฟิก 5. นักเรียนเขียนความคิดสัมพันธ์ลงในแบบผังกราฟิกที่กำหนด 	
กมลณัฐ ศรีพนม	
<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนรับฟังการชี้แจงจุดมุ่งหมายของบทเรียน 2. นักเรียนดูตัวอย่างการนำเสนอผ่านกราฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหา 3. นักเรียนทบทวนระลึกถึงความรู้เดิมเพื่อเตรียมสร้างความสัมพันธ์กับความรู้ใหม่โดยครูเป็นผู้กระตุ้น 4. นักเรียนรับการถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ 5. นักเรียนเชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่เรียนกับผังกราฟิกและให้ผู้เรียนนำเนื้อหาสาระใส่ลงในผังกราฟิกตามความเข้าใจของตน 6. นักเรียนอภิปรายผลการใช้ผังกราฟิกกับเนื้อหาหลังจากครูอธิบายและให้ความรู้เชิงกระบวนการโดยชี้แจงเหตุผลในการใช้ผังกราฟิกและวิธีใช้ผังกราฟิก 7. นักเรียนทำความเข้าใจให้กระจ่างชัดและสรุป 	

จากตารางสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบและขั้นตอนของ Joyce, Clark, สุปรียา ต้นสกุล, พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และกมลณัฐ ศรีพนม โดยสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกออกมาเป็น 3 ขั้นตอนคือ

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนรับทราบหลักเกณฑ์ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้

1.2 กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมและการจัดการเรียนการสอน

2. ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 นักเรียนศึกษาเนื้อหาความรู้จากครูและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2.2 นักเรียนสรุปความคิดสำคัญหรือความคิดรวบยอดที่ได้จากเนื้อหาสาระที่เรียนรู้

2.3 นักเรียนเชื่อมโยงความคิดสำคัญที่เรียนกับผังกราฟิกและให้ผู้เรียนสร้างผังกราฟิกตามความเข้าใจของตน

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายผลการใช้ผังกราฟิกกับเนื้อหา

2.3 แผนการจัดการเรียนรู้

กรมวิชาการ (2544, น. 10) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ การนำวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการใช้สื่ออุปกรณ์การสอนและการวัดผลประเมินผล สำหรับเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ย่อยๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพของผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุอุปกรณ์และตรงกับชีวิตจริงในท้องถิ่น ซึ่งถ้ากล่าวอีกนัยหนึ่ง แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การเตรียมการสอนเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้า หรือบันทึกการสอนตามปกติ

สำลี รักสุทธี (2546, น. 16) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า คือการนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียน มาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่ออุปกรณ์การสอนและการวัดและประเมินผลสำหรับเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ย่อยๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุอุปกรณ์และตรงกับชีวิตจริงในท้องถิ่น

สุวิทย์ มูลคำ (2549, น. 58) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการเตรียมการสอนหรือการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบและจัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมี

การรวบรวมข้อมูลต่างๆ มากำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียน บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยเริ่มจากวัตถุประสงค์ว่าจะให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านใด (สติปัญญา/เจตคติ/ทักษะ) จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิธีใด ใช้สื่อการสอนหรือแหล่งเรียนรู้ใด และจะประเมินผลอย่างไร

สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนหรือโครงสร้างที่จัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนการปฏิบัติการสอนในวิชาหนึ่งๆ เป็นการเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบและเป็นแนวทางที่ช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดมุ่งหมายการเรียนรู้และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.1 ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

ประภาพร สุขพูล (2544, น 49) ได้สรุปความสำคัญของแผนการสอน ดังนี้

1. ส่งเสริมให้ครูใฝ่ศึกษาหาความรู้ ทั้งหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสม

2. ครูได้เตรียมการสอนไว้ล่วงหน้า

3. อำนวยความสะดวกแก่ครูที่ไม่มีประสบการณ์ด้านการสอน

4. ให้เป็นคู่มือสำหรับครูที่มาสอนแทน เมื่อติดธุระหรือลา

5. ทำให้การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

6. เพื่อเป็นแนวทางในการแนะนำหรือนิเทศการเรียนการสอน

สุวิทย์ มูลคำ (2549, น. 58) ให้ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอนที่ดี วิธีเรียนที่ดีที่เกิดจากการผสมผสานความรู้ และจิตวิทยาการศึกษา

2. ช่วยให้ผู้สอนมีคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำได้ล่วงหน้าด้วยตนเอง และทำให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย

3. ช่วยให้ผู้สอนทราบว่า การสอนของตนได้เดินไปในทิศทางใด หรือทราบว่า จะสอนอะไร ด้วยวิธีใด สอนทำไม สอนอย่างไรจะใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้อะไรและจะวัดผลประเมินผลอย่างไร

4. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนใฝ่ศึกษาหาความรู้ทั้งเรื่องหลักสูตร วิธีการจัดการเรียนรู้ จะจัดทำและใช้สื่อแหล่งเรียนรู้ ตลอดจนการวัดผลประเมินผล

5. ใช้เป็นคู่มือสำหรับครูที่มาสอน (จัดการเรียนรู้) แทนได้

6. แผนการจัดการเรียนรู้ที่นำไปใช้และพัฒนาแล้วจะเกิดประโยชน์ต่อวงการการศึกษา

7. เป็นผลงานทางวิชาการที่แสดงถึงความชำนาญและความเชี่ยวชาญของครูผู้สอนสำหรับประกอบการประเมินเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งและวิทยฐานะครูให้สูงขึ้น

สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้หรือแผนการสอนมีความสำคัญช่วยให้ครูผู้สอนมีคู่มือการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำได้ล่วงหน้าด้วยตนเอง และทำให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมาย และยังช่วยให้ครูผู้สอนทราบว่าการสอนของตนได้เดินไปในทิศทางใดหรือทราบว่าจะสอนอะไร ด้วยวิธีใด สอนทำไม สอนอย่างไร จะใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้อะไร และจะวัดผลและประเมินผลอย่างไรเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนด

2.3.2 ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

แผนการจัดการเรียนรู้หรือแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรประกอบด้วยกิจกรรมหลายๆ อย่างและหลายๆ วิธีการ ก่อนที่จะใช้แผนการจัดการเรียนรู้ใด ควรจะมีการประเมินผู้เรียนก่อนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเลือกวิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม เพื่อผู้เรียนจะได้ไปสู่พฤติกรรมที่คาดหวัง

สุวิทย์ มูลคำ (2549, น. 55 - 56) ได้กล่าวถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีจะต้องมีรายละเอียดชัดเจนถึงกิจกรรมนักเรียน บทบาทของครู การใช้สื่อการวัดผล จนผู้อ่านมองเห็นภาพพฤติกรรมจริงๆ ในห้องเรียนได้สมบูรณ์ จึงถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีและไม่จำเป็นต้องทำบันทึกการสอนอีกก็ได้ เพราะแผนการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจนใช้แทนบันทึกการสอนได้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่เข้าลักษณะ 4 ประการ คือ

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมให้ผู้เรียนเป็นผู้ได้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด โดยครูเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะส่งเสริมหรือกระตุ้นให้กิจกรรมดำเนินไปตามความมุ่งหมาย
2. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือทำสำเร็จด้วยตนเองโดยครูพยายามลดบทบาทจากผู้บอกคำตอบ มาเป็นผู้คอยกระตุ้นด้วยคำถามหรือปัญหาให้ผู้เรียนคิดแก้หรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมเอง
3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการมุ่งให้ผู้เรียนรับรู้และนำกระบวนการไปใช้จริง
4. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่สามารถจัดหาได้ในท้องถิ่น หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุอุปกรณ์สำเร็จรูปราคาสูง

สำลี รักสุทธี (2546, น. 16) ได้กล่าวถึง คำตอบจากที่มีผู้สงสัยว่า จะประเมินตัดสินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างไร ว่าเหมาะสมดีแล้วหรือไม่ ว่าได้ตัดสินโดยการนำแผนการจัดการเรียนรู้นั้นไปใช้จริงในการจัดการเรียนการสอน ว่าสามารถดำเนินการให้นักเรียน ได้มีส่วนร่วมปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้ดีเพียงใดและสามารถให้นักเรียนได้เกิดทักษะกระบวนการและเกิดการเรียนรู้ต่างๆ ครบถ้วนตามจุดประสงค์เพียงใด ถ้าครูมีบทบาทมากในการเป็นผู้ให้ความรู้โดยตรง และนักเรียนไม่มีโอกาสแสดงพฤติกรรมที่สะท้อนการฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะกระบวนการก็จะเป็นเครื่องแสดงความด้อยคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ตีนั้น นอกจากต้องครอบคลุมกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ลักษณะ คือ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเองเน้นทักษะกระบวนการและส่งเสริมให้ผู้เรียน เน้นการใช้วัสดุอุปกรณ์ในท้องถิ่นแล้ว แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้วย จึงจะทำให้การจัดกิจกรรมประสบผลสำเร็จตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

2.3.3 การทำแผนการจัดการเรียนรู้

สำลี รักสุทธี (2546, น. 18) กล่าวว่า การทำแผนการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร ต้องศึกษาหลักสูตรอย่างกว้างขวางและอย่างลึกในวิชาและรายวิชาที่สอน เช่น ศึกษาโครงสร้างของวิชา จุดประสงค์ของวิชา สื่อการเรียนการสอนที่กำหนดในรายวิชา คำอธิบายรายวิชาและธรรมชาติของวิชา เป็นต้น
2. วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา เวลาและกิจกรรม วิเคราะห์ได้จากคำอธิบายรายวิชา โดยให้สัมพันธ์กับจุดประสงค์ของวิชาและจุดประสงค์ของหลักสูตร
3. หากวิธีสอน กลวิธีสอนจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตร โดยใช้ทักษะกระบวนการและทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ ตลอดทั้งประสมประสานระหว่างประสบการณ์และจินตนาการของผู้สอนเอง คงจะไม่มียุติสอนใดวิเศษสุดในโลก แต่วิธีการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้มากที่สุดจะต้องยึดหลักให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติ ให้ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ให้รู้จักการวางแผนและฝึกทักษะเป็นกลุ่มและรายบุคคล เพื่อให้นักเรียนได้เป็นผู้คิดเป็น ทำเป็นและเห็นช่องทางในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
4. จัดทำสื่อการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนจะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งอาจจะเป็สื่อที่ใช้อยู่แล้วหรือสื่อที่คิดขึ้นใหม่ก็ได้แต่ต้องให้เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาด้วย
5. จัดทำเครื่องมือวัดผลและประเมินผล เครื่องมือวัดผลและประเมินผลให้สอดคล้องกับหลักสูตร โดยเครื่องมือนั้นจะต้องวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย ตลอดทั้งครอบคลุมถึงกระบวนการวางแผนของนักเรียนทั้งจากสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองด้วย
6. กำหนดโครงสร้างสำหรับ 1 รายวิชา การกำหนดโครงสร้างสำหรับหนึ่งรายวิชาสามารถปฏิบัติได้ 2 ลักษณะ กล่าวคือ โครงสร้างอย่างสังเขปและโครงสร้างอย่างละเอียด เป็นการวางโครงสร้างโดยสัมพันธ์จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาเวลากระบวนการสื่อการเรียนการสอนการวัดผลและประเมินผลให้เห็นภาพรวมตลอดใน 1 รายวิชา ส่วนโครงสร้างอย่างสังเขปเป็นการวางโครงสร้างโดยสัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาและเวลา เพื่อให้เห็นภาพรวมทั้งหมดใน 1 รายวิชา

7. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ขยายจากโครงสร้าง เป็นการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ในแต่ละคาบ/ชั่วโมงอย่างละเอียดและปฏิบัติได้จริง ทั้งนี้โดยมีส่วนประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้การดำเนินการสอนบรรลุเป้าหมาย ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ซึ่งมีมากมายหลากหลายข้อแตกต่างกันไป แต่ส่วนสำคัญที่ขาดไม่ได้จะต้องมีในแผนการจัดการเรียนรู้ คือ

- 7.1 สาระสำคัญ
- 7.2 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 7.3 กิจกรรมการเรียนการสอน
- 7.4 สื่อการเรียนการสอน
- 7.5 การวัดผลและประเมินผล

ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำเสนอโดยได้แนวคิดจากการดำเนินการสอนของกรมวิชาการก็จะเพิ่มกิจกรรมเสนอแนะเข้าเพิ่มอีกด้วย

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการจัดทำแผนการเรียนรู้จะเริ่มจากการศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา เวลาและกิจกรรม หาเทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา จัดทำสื่อการเรียนการสอน จัดทำวิธีการวัดและประเมินผล จากนั้นจึงเข้าสู่กระบวนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2.3.4 รายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ (Lesson Plan) ประกอบด้วย 9 หัวข้อโดยการบูรณาการของหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 7 หัวข้อเพิ่มเติมของคณะกรรมการข้าราชการครู 9 หัวข้อดังนี้ (สำลี รักสุทธี. 2546, น. 21)

1. สาระสำคัญ (Concept) เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการของเรื่องหนึ่งที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้นี้แล้ว
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning Objective) เป็นการกำหนดจุดประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้นี้แล้ว
3. เนื้อหา (Content) เป็นเนื้อหาที่จัดกิจกรรมและต้องการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน (Instructional Activities) เป็นการเสนอขั้นตอนหรือกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะนำไปสู่จุดประสงค์ที่กำหนดไว้
5. สื่อและอุปกรณ์ (Instructional Media) เป็นสื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้
6. การวัดผลประเมินผล (Measurement and Evaluation) เป็นการกำหนดขั้นตอนหรือวิธีการวัดผลประเมินผลว่า นักเรียนบรรลุจุดประสงค์ตามกำหนดในกิจกรรมการเรียนการสอน แยกประเมินผลเป็นประเมินผลก่อนสอน ขณะสอนและหลังการสอน

7. กิจกรรมเสนอแนะ เป็นกิจกรรมการบันทึกการสอนก่อนนำไปใช้สอน

8. ข้อเสนอแนะของผู้บังคับบัญชา เป็นการบันทึกการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสนอแนะหลังจากได้ตรวจสอบความถูกต้อง การกำหนดรายละเอียดในหัวข้อต่างๆ ในแผนการเรียนรู้ มีความสมบูรณ์ เช่น การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อ และการวัดผลประเมินผลให้มีความสอดคล้อง ส่งเสริมการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนการสอน

9. บันทึกการสอน เป็นการบันทึกของผู้สอน บันทึกหลังจากนำแผนการใช้สื่อและการวัดผลประเมินผลไปใช้แล้วเพื่อนำแผนไปปรับปรุงและใช้สอนในคราวต่อไป

สรุปได้ว่า รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ส่วนคือส่วนหัวของแผน ส่วนกลางของแผน และส่วนท้ายของแผน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนหัวของแผน ประกอบด้วย
 - 1.1 ชื่อแผน
 - 1.2 หน่วยที่ ชั้น
 - 1.3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ เวลา ชั่วโมง
 - 1.4 ชื่ออาจารย์ผู้สอน
2. ส่วนกลางของแผน ประกอบด้วย
 - 2.1 มาตรฐานการเรียนรู้
 - 2.2 สาระการเรียนรู้
 - 2.3 ตัวชี้วัด
 - 2.4 จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 2.5 สาระการเรียนรู้
 - 2.6 กิจกรรมการเรียนรู้
 - ชั้นที่ 1 ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน
 - ชั้นที่ 2 ชั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - ชั้นที่ 3 ชั้นสรุป
 - 2.7 สื่อ/แหล่งเรียนรู้
 - 2.8 การวัด/ประเมินผล
 - 2.9 เครื่องมือการวัด/ประเมินผล
3. ส่วนท้ายของแผน ประกอบด้วย
 - 3.1 ความคิดเห็นของผู้บริหาร
 - 3.2 บันทึกหลังการสอน
 - 3.3 แนวทางการแก้ไข

ดังนั้น รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้จะเป็นเอกสารที่แสดงรายละเอียดกระบวนการเรียน โดยระบุถึง มาตรฐาน สาระสำคัญ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้การวัดและการประเมินผล

2.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักการศึกษาได้นิยามความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลายความหมาย ดังนี้

ไพศาล หวังพานิช (2526, น.9) กล่าวถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพอสรุปได้ว่าเป็น พฤติกรรมหรือความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอนเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนที่ พัฒนาขึ้นมาจากการฝึกอบรมสั่งสอนโดยตรง คือพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนของเด็กซึ่ง ได้แก่ ความจำความเข้าใจการนำไปใช้การวิเคราะห์สังเคราะห์และการประเมินค่า

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530, น.29) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า หมายถึง คุณลักษณะรวมทั้งความรู้ความสามารถหรือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากประสบการณ์ การเรียนการสอนทำให้บุคคลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านต่างๆ

พวงแก้ว โคจรานนท์ (2530, น. 25) ได้กล่าวว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การวัดความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถและทักษะทางด้านวิชาการ รวมทั้งสมรรถภาพทางสมอง ด้านต่างๆ เช่น ระดับสติปัญญา การคิดการแก้ปัญหาต่างๆ ของเด็ก ซึ่งแสดงให้เห็นด้วยคะแนนที่ได้ จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือการรายงานทั้งเขียนและพูดการทำงานที่ได้รับ มอบหมาย ตลอดจนการทำการบ้านในแต่ละวิชา

แสงธรีา เจริญนาน (2550, น. 42) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความ เข้าใจ และแสดงออกเป็นพฤติกรรมได้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัยเป็นผล ของความสำเร็จที่ได้จากการเรียนที่อาศัยความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละบุคคลโดยผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนอาจได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น การสังเกตหรือการตรวจการบ้าน หรืออาจอยู่ในรูปของเกรดที่ได้มาจากโรงเรียนซึ่งต้องอาศัยกรรมวิธีที่ซับซ้อนและช่วงเวลาในการประเมิน ยาวนานหรืออีกวิธีหนึ่งอาจวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

ไพโรจน์ คะเชนทร์ (2556) ให้คำจำกัดความผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า คือคุณลักษณะ รวมถึงความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือ มวลประสบการณ์ทั้ง ปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอนทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของ สมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถสมองของบุคคลว่า เรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าไร ตลอดจนผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการ

ฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งในโรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ รวมทั้งความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรมต่างๆ ก็เป็นผลมาจากการฝึกฝนด้วย

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

2.4.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Bloom (1976, p. 139) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้ความคิด (Cognitive Domain)

1.1 ด้านความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถระลึกถึงเรื่องราวประสบการณ์ที่ผ่านมา

1.2 ด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจับใจความการแปลความการตีความ การขยายความของเรื่องได้

1.3 จริง ๆ หรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน

1.4 การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่างๆ หรือวัตถุประสงค์ของเพื่อต้องการค้นหาสาเหตุเบื้องต้น หาความสัมพันธ์ระหว่างใจความ ระหว่างส่วนรวม ระหว่างตอนตลอดจนหาหลักการที่แฝงอยู่ในเรื่อง

1.5 การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้มาจัดระบบใหม่เป็นเรื่องใหม่ที่ไม่เหมือนเดิมมีความหมายและประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม

1.6 การประเมินค่า หมายถึง การวินิจฉัยคุณค่าของบุคคลเรื่องราว วัสดุสิ่งของอย่างมีหลักเกณฑ์

2. ด้านความรู้สึกและเจตคติ (Affective Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาการในด้านความสนใจ คุณค่าความซาบซึ้งและเจตคติต่างๆของนักเรียน

3. ด้านการปฏิบัติการ (Psycho - motor Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติและการดำเนินการ เช่น การทดลอง

ไพศาล หวังวานิช (2526, น.89) ได้แบ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดหมายและลักษณะวิชาที่สอน ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดหมายและลักษณะวิชาที่สอน ดังนี้

1. การวัดผลด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียนโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดง ความสามารถในรูปแบบของการกระทำจริงเป็นผลงานการวัดผลแบบนี้จึงต้องใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ

2. การวัดผลด้านเนื้อหาเป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาอันเป็นประสบการณ์ของ การเรียนรู้ของผู้เรียนอันรวมถึงพฤติกรรมความสามารถด้านต่างๆ สามารถวัดผลได้โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test)

สรุปได้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นสามารถวัดได้ทั้งด้านทักษะปฏิบัติโดยใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติและการวัดด้านเนื้อหาโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก

2.4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด โดยเน้นการวัดความรู้ความสามารถจากการเรียนรู้ในอดีต หรือในสถานภาพปัจจุบันของแต่ละบุคคล (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2544, น. 98)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ (นิภา เมธธาวิชัย, 2536, น. 65-109)

1. แบบทดสอบอัตนัย คือ แบบทดสอบที่ต้องการให้นักเรียนคิดหาคำตอบเขียนบรรยายตอบยาวๆ เติมคำหรือข้อความสั้นๆ ตามความรู้ ความเข้าใจของตนเอง แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1.1 ข้อสอบแสดงความเรียง เป็นข้อสอบที่ให้ผู้เขียนตอบยาวๆ แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ว่ามีความรู้ในเนื้อหาอย่างน้อยเพียงใด แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1.1.1 แบบไม่จำกัดคำตอบ เป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ โดยรวบรวมความรู้ ความคิดเห็นทั้งหมดมาบรรยาย

1.1.2 แบบจำกัดคำตอบ เป็นคำถามแบบนี้ให้คะแนนง่ายกว่าแบบแรก เพราะคำตอบอยู่ในขอบเขตที่จำกัดและกำหนดไว้ คำชี้แจงของแบบทดสอบต้องชัดเจน และจำเพาะเจาะจง

1.2 ข้อสอบแบบเติมคำ จะประกอบไปด้วยข้อความหรือประโยคที่ไม่สมบูรณ์จะเว้นที่ว่างไว้ให้ผู้ตอบมาเติม เพื่อให้ได้ความที่สมบูรณ์

2. แบบทดสอบปรนัย หมายถึง แบบทดสอบที่ต้องการให้นักเรียนเลือกคำตอบจากคำตอบที่กำหนดให้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

2.1 ข้อสอบแบบถูก – ผิด เป็นข้อสอบที่กำหนดข้อความมาให้ผู้สอบเลือกว่า ถูก – ผิด, จริง – ไม่จริง, ใช่ – ไม่ใช่

2.2 ข้อสอบแบบจับคู่ เป็นข้อสอบที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ของเนื้อเรื่องที่เรียนไปแล้ว ข้อสอบประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ทำหน้าที่เป็นคำถามอยู่ทางซ้ายมือ และส่วนที่เป็นตัวเลือกอยู่ทางขวามือ

2.3 ข้อสอบแบบเลือกตอบ เป็นข้อสอบที่มีความเป็นปรนัยมากที่สุด วัดสมรรถภาพทางสมองขั้นสูงได้ดี สามารถวินิจฉัยข้อบกพร่องของนักเรียนได้ นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง ข้อสอบแบบเลือกตอบประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

2.3.1 ส่วนที่เป็นคำถามหรือปัญหา

2.3.2 ส่วนที่เป็นตัวเลือก ตัวเลือกมีอยู่ 2 ชนิด คือ

2.3.2.1 ตัวเลือกที่ถูก

2.3.2.2 ตัวเลือกที่เป็นตัวลวง

2.4 คำถามของแบบทดสอบแบบเลือกตอบมี 3 แบบ คือ

2.4.1 คำถามเดี่ยว เป็นแบบทดสอบที่มีคำถามและตัวเลือกจบบริบูรณ์ในข้อการตอบ ข้อสอบแต่ละข้อเป็นอิสระต่อกัน

2.4.2 คำถามที่มีตัวเลือกคงที่ เป็นแบบทดสอบที่มีตัวเลือกชุดเดียว สำหรับคำถามหลายข้อตัวเลือกชุดนั้นจะเป็นเรื่องราวเดียวกัน ส่วนคำถามจะเขียนเป็นประโยคคำถาม ประโยคบอกเล่า หรือเป็นวลี

2.4.3 คำถามแบบสถานการณ์ เป็นแบบทดสอบที่กำหนดข้อความ คำสนทนา บทประพันธ์ เหตุการณ์ รูป ตาราง ตัวเลข สถิติ หรือกระดาศกราฟมาให้ แล้วตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่กำหนดมาให้

2.4.4 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ การทดสอบแบบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Measurement) กับการทดสอบแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Measurement) การทดสอบทั้ง 2 แบบ มีคุณลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

2.4.4.1 การทดสอบแบบอิงกลุ่ม หรือวัดผลแบบอิงกลุ่ม เป็นการทดสอบที่เกิดขึ้นจากแนวความเชื่อในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ว่า ความสามารถของบุคคลใดๆ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมีไม่เท่ากัน บางคนมีความสามารถมาก บางคนด้อยและส่วนใหญ่จะมีความสามารถระดับปานกลาง การกระจายของความสามารถถ้านำมาเขียนกราฟ จะมีลักษณะคล้ายๆ โค้งรูประฆัง หรือที่เรียกว่า โค้งปกติ (Normal Curve) ดังนั้นการทดสอบจึงยึดคนส่วนใหญ่เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบกับคะแนนผลของการสอบของบุคคลอื่นๆ ในกลุ่ม คะแนนมีความหมายก็ต่อเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับคะแนนของบุคคลอื่นที่ทดสอบด้วย ข้อสอบฉบับเดียวกัน จุดมุ่งหมายของการทดสอบแบบนี้ ก็เพื่อกระจายบุคคลทั้งกลุ่มไปตามความสามารถแต่ละบุคคล คนที่มีความสามารถสูงจะได้คะแนนสูง คนที่มีความสามารถด้อยก็จะได้คะแนนลดหลั่นลงมาถึงคะแนนต่ำสุด

2.4.4.2 การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ หรือวัดผลแบบอิงเกณฑ์ ยึดมั่นในเรื่องการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ กล่าวคือ ยึดหลักการว่าในการเรียนการสอนนั้นต้องมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนทั้งหมดหรือเกือบ

ทั้งหมดประสบความสำเร็จในการเรียนจะมีลักษณะแตกต่างกันก็ตาม แต่ทุกคนควรได้รับการส่งเสริมให้พัฒนาไปถึงขีดความสามารถสูงสุด โดยอาจใช้เวลาแตกต่างกัน ดังนั้นการทดสอบแบบอิงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่ได้มีการนำผลไปเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นๆ ในกลุ่มความสำคัญของการทดสอบแบบนี้จึงอยู่กับเกณฑ์ที่กำหนด (Criterion) เป็นสำคัญ เกณฑ์ หมายถึง กลุ่มของพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละรายวิชาตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนแต่ละบท หรือแต่ละหน่วยการเรียนของรายวิชานั้นซึ่งอาจเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Behavioral Objective) หรือกลุ่มของพฤติกรรม (Domain of Behavior) ก็ได้จุดมุ่งหมายของการสอนแบบนี้จึงเป็นการ ตรวจสอบดูว่าใครเรียนได้ถึงเกณฑ์ และใครยังเรียนไม่ถึงเกณฑ์ และใครยังเรียนไม่ถึงเกณฑ์ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขต่อไป เช่น อาจให้มีการเรียนซ่อมเสริม เป็นต้น (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, น. 29-32)

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคุณลักษณะและความสามารถของบุคคลในด้านสติปัญญา เช่น ความรู้ ความจำ ความสามารถในการคิด การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ โจทย์ สถานการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนได้รับหลังจากได้ผ่านกระบวนการเรียนการสอนแล้ว

2.5 การคิดวิเคราะห์

ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ ความหมายของการคิดวิเคราะห์ องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ขั้นตอนการคิดวิเคราะห์ การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.5.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์

ผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้อธิบายถึงความหมายของการคิดวิเคราะห์ในหลากหลายความหมาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

Russel (1956, pp. 181-182) ให้ความหมายว่า การคิดวิเคราะห์นั้นเป็นการคิดเพื่อแก้ปัญหาชนิดหนึ่งโดยผู้คิดจะต้องพิจารณาตัดสินเรื่องราวต่างๆ ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยการคิดวิเคราะห์จึงเป็นกระบวนการประเมินหรือการจัดหมวดหมู่โดยอาศัยเกณฑ์ที่เคยยอมรับกันมาก่อนแล้วสรุปหรือพิจารณาตัดสิน

Good (1793, p.680) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ หมายถึงการ คิดอย่างรอบคอบตามหลักของการประเมินและมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล

Dewey (1993) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดพิจารณาอย่างรอบคอบ และจริงจังเกี่ยวกับความเชื่อใดๆ หรือความรู้ในรูปแบบต่างๆบนพื้นฐานของสิ่งสนับสนุนการคิดพิจารณา

นั้นและหมายถึงการพินิจพิจารณาข้อสรุปที่เป็นเป้าหมายของการคิดนั้นซึ่งกว้างไกลกว่าสถานะที่ความคิดนั้นปรากฏอยู่

Marzano (2001, p. 58) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ต้องใช้เหตุผลคิดอย่างลึกซึ้งและหลากหลาย มีการคิดโดยพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วนและต้องมีเหตุผล สามารถระบุความเหมือนหรือความแตกต่าง สามารถจัดลำดับ จัดหมวดหมู่ หรือจัดประเภทของความรู้ของสิ่งต่างๆ ได้ ระบุเหตุผลของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อมูล สามารถตีความหรือบอกหลักเกณฑ์พื้นฐานของความรู้ ระบุ เจาะจง หรือสรุปอย่างมีเหตุผล จนสามารถเกิดเป็นความรู้ใหม่ได้

ทิตนา แคมมณี (2545, น. 401) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดที่ต้องใช้คำตอบแยกแยะข้อมูลและหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่แยกแยะนั้นหรืออีกนัยหนึ่งคือการเรียนรู้ในระดับที่ผู้เรียนสามารถจับได้ว่าอะไรเป็นสาเหตุเหตุผลหรือแรงจูงใจที่อยู่เบื้องหลังปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง

เครือวัลย์ กาญจนคุหา (2548, น. 25) ได้ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ว่า หมายถึง ความสามารถในการจำแนก แจกแจง แยกแยะ มองเห็น มองออก จากการอ่านเรื่องราวเหตุการณ์หรืองานเขียนต่างๆ เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบของเนื้อหานั้นๆ เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงหรือสิ่งที่สำคัญของเรื่องราวต่างๆ โดยอาศัยการใคร่ครวญ ไตร่ตรองหาเหตุผลประกอบอย่างรอบคอบก่อนที่จะตัดสินใจ

กัญญา สิทธิศุภเศรษฐ์ (2548, น.30) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ว่า หมายถึง ความสามารถในการ จำแนก แยกแยะ หรือรวบรวมข้อมูล ให้เป็นระบบและสามารถสืบค้นข้อเท็จจริงในการเปรียบเทียบเห็นความสัมพันธ์และให้เหตุผลได้

สุวิทย์ มูลคำ (2549, น. 9) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของเรื่องราว หรือเหตุการณ์ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553, น. 2) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ว่า หมายถึง การจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนๆ เพื่อค้นหาว่าทำมาจากอะไรมีองค์ประกอบอะไรประกอบขึ้นมาได้อย่างไรเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร

สุนทรี วัฒนพันธ์ (2555, น. 11) การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก การให้รายละเอียดให้เหตุผลและจับประเด็นเชื่อมโยงความสัมพันธ์เหตุการณ์ระหว่างเรียนกับหลักคุณธรรมจริยธรรมโดยใช้กระบวนการคิดนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

วรรณา โรจนะบุรานนท์ (2557, น. 5) การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดระดับสูงที่เกิดขึ้นด้วยกระบวนการที่ซับซ้อนเป็นความสามารถในการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาสามารถจำแนก

แยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ หรือเป็นหมวดหมู่ได้ โดยพิจารณาอย่างรอบคอบถึงสภาพการหรือข้อมูลต่างๆ ว่ามีข้อเท็จจริงเพียงใดในการตัดสินใจ

จากความหมายของการคิดวิเคราะห์ดังกล่าวสรุปได้ว่าการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การรวบรวม จำแนก แยกแยะ เปรียบเทียบข้อมูล เพื่อหาความสัมพันธ์หรือองค์ประกอบของสิ่งเหล่านั้น พร้อมกับเชื่อมโยงให้เกิดความถูกต้อง ชัดเจน และนำไปสู่ข้อสรุปหรือการตัดสินใจที่ถูกต้องเพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์การคาดการณ์ทำนายคำตอบล่วงหน้าไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ หรือเกิดเป็นความรู้ใหม่

2.5.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยอาศัยแนวคิดหลักการที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ของ Marzano (2001, อ้างถึงใน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551, น. 58)

โรเบิร์ต มาร์ซาโน (Robert Marzano) นักวิจัยทางการศึกษาที่มีชื่อเสียง เสนอสิ่งที่เขาเรียกว่า วัตถุประสงค์ทางการศึกษาใหม่ (2000) โดยพัฒนาจากข้อจำกัดของวัตถุประสงค์ ของบลูม และตามสภาพแวดล้อมของการสอนที่อิงมาตรฐาน (Standard-based Instruction) รูปแบบทักษะการคิดของมาร์ซาโนผนวกปัจจัยที่กว้างขึ้นซึ่งส่งผลกระทบต่อว่านักเรียนคิดอย่างไรและจัดเตรียมทฤษฎีที่อิงงานวิจัยมากขึ้นเพื่อช่วยครูปรับปรุงการคิดของนักเรียน ขั้นตอนวัตถุประสงค์ของมาร์ซาโนนี้ทำขึ้นจากระบบสามประการและขอบเขตของความรู้ ระบบทั้งสามประกอบด้วย (1) ระบบตนเอง (Self-system) (2) ระบบอภิปัญญา (Metacognitive System) (3) ระบบความรู้ (Cognitive System) เมื่อเผชิญกับทางเลือกของการเริ่มต้นภาระงานใหม่ ระบบตนเองจะตัดสินใจว่าจะทำตามพฤติกรรม เช่น ปัจจุบัน หรือเข้าร่วมในกิจกรรมใหม่ ระบบอภิปัญญาจะกำหนดเป้าหมายและติดตามว่าจะทำได้เพียงใด ส่วนระบบความรู้จะจัดทำกระบวนการให้ข้อมูลที่จำเป็น และขอบเขตความรู้จัดเตรียมเนื้อหา

1. ระบบความรู้ มาร์ซาโน แตกระบบความรู้ออกเป็น 4 องค์ประกอบ คือ

1.1 การเรียกใช้ความรู้ การเรียกใช้ความรู้เกี่ยวข้องกับการทวนซ้ำข้อมูลจากความรู้ทรงจำถาวร นักเรียนเพียงแค่เรียกข้อเท็จจริง ลำดับเหตุการณ์ หรือกระบวนการตามที่เก็บไว้ได้อย่างถูกต้อง

1.2 ความเข้าใจ ในระดับที่สูงขึ้นความเข้าใจต้องระบุสิ่งที่สำคัญที่จะจำและวางข้อมูลนั้นไว้ในหมวดหมู่ที่เหมาะสม ดังนั้น ทักษะแรกของความเข้าใจต้องระบุองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของแนวคิดรวบยอดและตัดทิ้งส่วนที่ไม่สำคัญ ตัวอย่างเช่น การเรียนรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับการเดินทางของเลวิสและคลาร์ก (Lewis and Clark) ควรที่จะจำเส้นทางซึ่งนักสำรวจใช้ แต่ไม่เกี่ยวข้องกับจำนวนอาวุธที่พวกเขาพาติดตัวไป

1.3 การวิเคราะห์ คือ การจับคู่ การแยกแยะหมวดหมู่ การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดการกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ทั่วไป การกำหนดเฉพาะเจาะจง ด้วยการเข้ามีส่วนร่วมในกระบวนการนี้ผู้เรียนสามารถใช้สิ่งที่กำลังเรียนรู้เพื่อสร้าง องค์ความรู้ใหม่และคิดค้นวิธีการใช้สิ่งที่เรียนรู้ในสถานการณ์ใหม่

1.4 การนำความรู้ไปใช้ เป็นระดับสุดท้ายของกระบวนการความรู้สอดคล้องกับการใช้ความรู้ประกอบด้วย (1) การตัดสินใจ เป็นกระบวนการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการชั่งน้ำหนักทางเลือกเพื่อกำหนดการกระทำที่เหมาะสมที่สุด (2) การแก้ปัญหาเกิดขึ้นเมื่อต้องเผชิญกับอุปสรรคที่ขัดขวางการไปสู่เป้าหมาย (3) การสืบค้นจากการทดลองเกี่ยวข้องการตั้งสมมติฐานต่อปรากฏการณ์ทางจิตวิทยาและทางกายภาพ (4) การสำรวจสืบค้น คล้ายคลึงกับการสืบค้นจากการทดลองแต่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันหรืออนาคต ไม่เหมือนการสืบค้นจากการทดลองซึ่งมีกฎที่เฉพาะเจาะจงเพื่อเป็นหลักฐานที่อยู่บนพื้นฐานของการวิเคราะห์ทางสถิติ

2. ระบบอภิปัญญา เป็น “การควบคุม” กระบวนการคิดและดูแลระบบอื่นๆ ทั้งหมด ระบบนี้กำหนดเป้าหมายและทำการตัดสินใจว่าข้อมูลใดที่จำเป็น และกระบวนการความรู้ใดที่เหมาะสมที่สุดกับเป้าหมาย

3. ระบบตนเอง ระบบนี้ประกอบด้วยทัศนคติความเชื่อและอารมณ์ความรู้สึกซึ่งกำหนดแรงจูงใจของแต่ละบุคคลให้ทำภาระงานให้สำเร็จลุล่วง ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจคือ ความสำคัญ ประสิทธิภาพและอารมณ์ความรู้สึกประกอบด้วย (1) ความสำคัญ เมื่อนักเรียนเผชิญหน้ากับภาระงานการตอบโต้ประการแรกคือตัดสินใจว่างานนั้นสำคัญต่อตนเองแค่ไหน ใช้สิ่งที่เธอต้องการเรียน หรือเชื่อว่าเธอจำเป็นต้องเรียนหรือไม่ การเรียนรู้จะช่วยให้เธอลุล่วงเป้าหมายที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ได้หรือไม่ (2) ประสิทธิภาพ นักเรียนที่มีระดับประสิทธิภาพของตนเองสูงเมื่อเผชิญกับภาระงานที่ท้าทายจะปะทะด้วยความเชื่อว่าตนเองมีทรัพยากรที่จะประสบความสำเร็จ นักเรียนเหล่านี้จะทุ่มเทให้กับภาระงานอย่างเต็มที่ มุ่งมั่นในการทำงานและเอาชนะการทำทนายวิธีที่นักเรียนสามารถพัฒนาความรู้สึกของการมีประสิทธิภาพในตนเองไว้ วิธีที่ทรงพลังที่สุดคือผ่านทางประสบการณ์ที่เคยทำสำเร็จ ประสบการณ์ดังกล่าวต้องไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป ความล้มเหลวที่เกิดขึ้นๆ จะทำให้การมีประสิทธิภาพในตนเองลดลง แต่ความสำเร็จจากภาระงานที่ง่ายเกินไปจะไม่พัฒนาสำนึกของการมุ่งมั่นที่จะเอาชนะอุปสรรค (3) อารมณ์ความรู้สึก ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ ความรู้สึกเหล่านี้มีผลกระทบอย่างมากต่อแรงจูงใจ เช่นนักเรียนที่มีอารมณ์ความรู้สึกเป็นลบต่อการอ่านหนังสือทางเทคนิคสามารถตัดสินใจที่จะอ่านตำราทางเคมีเมื่อเขารู้สึกตื่นตัวอย่างยิ่งมากกว่าอ่านก่อนที่จะเข้านอน

การคิดวิเคราะห์ตามแนวของ Marzano (2001, pp. 30–60) ได้พัฒนารูปแบบจุดมุ่งหมายทางการศึกษารูปแบบใหม่ ประกอบด้วยความรู้สามประเภทและกระบวนการจัดกระทำข้อมูล 6 ระดับ ดังนี้

1. ประเภทของความรู้

1.1 ข้อมูล เน้นการจัดระบบความคิดเห็นจากข้อมูลง่ายสู่ข้อมูลยากเป็นระดับความคิด รวบรวม ข้อเท็จจริงลำดับเหตุการณ์ สมเหตุและผลเฉพาะเรื่องและหลักการ

1.2 กระบวนการ เน้นกระบวนการเพื่อการเรียนรู้จากทักษะสู่กระบวนการอัตโนมัติ อันเป็นส่วนหนึ่งของความสามารถที่สั่งสมไว้

1.3 ทักษะ เน้นการเรียนรู้ที่ใช้ระบบโครงสร้างกล้ำมเนื้อจากทักษะง่ายสู่กระบวนการที่ซับซ้อนขึ้น กระบวนการจัดกระทำกับข้อมูลมี 6 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 ขั้นรวบรวม เป็นการคิดทบทวนความรู้เดิมรับข้อมูลใหม่และเก็บเป็นคลังข้อมูลไว้เป็นการถ่ายโยงความรู้จากความจำวารสู่ความจำนำไปใช้ปฏิบัติการโดยไม่จำเป็นต้องเข้าใจโครงสร้างของความรู้นั้น

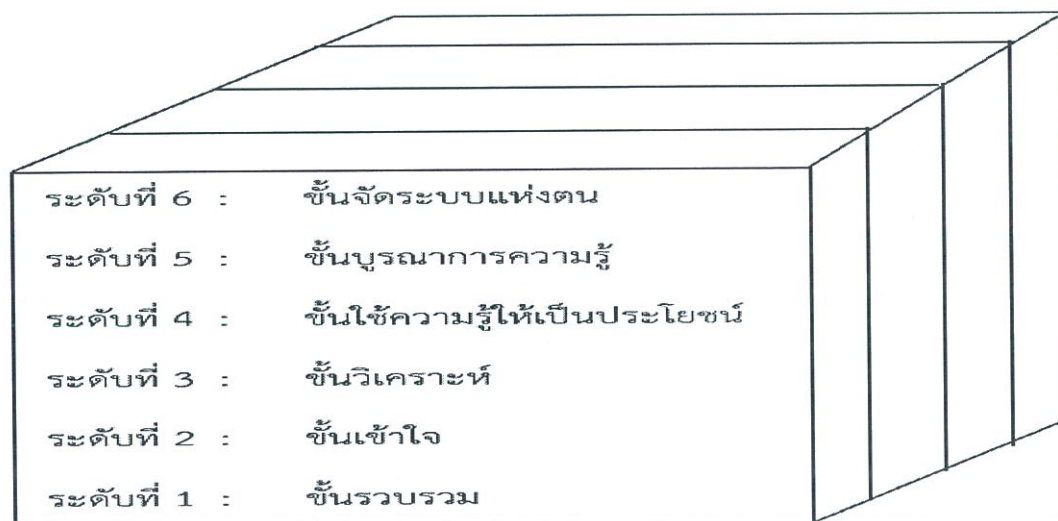
ระดับที่ 2 ขั้นเข้าใจ เป็นการเข้าใจสาระที่เรียนรู้สู่การเรียนรู้ใหม่ในรูปแบบการใช้สัญลักษณ์ เป็นการสังเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานของความรู้นั้นโดยเข้าใจประเด็นสำคัญ

ระดับที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ เป็นการจำแนกความเหมือนและความแตกต่างอย่างมีหลักการการจัดหมวดหมู่ที่สัมพันธ์กับความรู้การสรุปอย่างสมเหตุสมผลโดยสามารถบ่งชี้ข้อผิดพลาดได้การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่โดยใช้ฐานความรู้และการคาดการณ์ผลที่ตามมาบนพื้นฐานของข้อมูล

ระดับที่ 4 ขั้นใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ เป็นการตัดสินใจในสถานการณ์ที่ไม่มีคำตอบชัดเจน การแก้ไขปัญหาที่ยุ่งยาก การอธิบายปรากฏการณ์ที่แตกต่าง และการพิจารณาหลักฐานสู่การสรุป สถานการณ์ที่มีความซับซ้อน การตั้งข้อสมมุติฐานและการทดลองสมมุติฐานนั้นบนพื้นฐานของความรู้

ระดับที่ 5 ขั้นบูรณาการความรู้ เป็นการจัดระบบความคิดเพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด การกำกับติดตามการเรียนรู้และการจัดขอบเขตการเรียนรู้

ระดับที่ 6 ขั้นจัดระบบแห่งตน เป็นการสร้างระดับแรงจูงใจต่อภาวะการเรียนรู้และภาระงานที่ได้รับมอบหมายในการเรียนรู้รวมทั้งความตระหนักในความสามารถของการเรียนรู้ที่ตนมี ดังปรากฏตามภาพที่ 2.13



ภาพที่ 2.13 ระดับของกระบวนการจัดการกระทำกับข้อมูลตามทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน

การคิดวิเคราะห์แนวคิดของ Marzano (2001, pp. 38-45, 58) ประกอบด้วยความสามารถ 5 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 การจัดจำแนกเปรียบเทียบ (matching) คือความสามารถในการสังเกตและจำแนก แยกแยะรายละเอียดของสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์ที่เหมือนหรือแตกต่างกันออกเป็นส่วนๆ อย่างมีหลักเกณฑ์และเข้าใจง่าย แล้วเปรียบเทียบ ระบุยกตัวอย่างระบุลักษณะความเหมือน ความต่างและจัดกลุ่มของสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์ได้ โดยเริ่มจากระดับง่ายแบบนามธรรมไปสู่ขั้นซับซ้อนที่เป็นนามธรรมดังนี้

1. การบอกสิ่งที่ต้องการจะวิเคราะห์
2. ระบุลักษณะหรือคุณสมบัติเพื่อจำแนกหรือแยกแยะสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
3. ระบุได้ว่าสิ่งนั้นๆ เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
4. สรุปได้อย่างถูกต้องเหมาะสมว่าสิ่งต่างๆ มีความเหมือนและแตกต่างกัน

ด้านที่ 2 การจัดกลุ่ม (Classification) คือ ความสามารถในการใช้ความรู้ เพื่อการจัดกลุ่มจัดลำดับจัดประเภทของสิ่งต่างๆ โดยใช้คุณลักษณะคุณสมบัติของสิ่งนั้นๆ อย่างมีหลักการหลักเกณฑ์

ด้านที่ 3 การวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) คือ ความสามารถในการระบุข้อผิดพลาด หรือความสัมพันธ์และไม่สัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆ โดยโยงความสัมพันธ์สู่การสรุปอย่างสมเหตุสมผล ระบุสิ่งที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมในสถานการณ์ต่างๆ การใช้ความรู้เดิมผสมผสานกับความรู้นิวไปสู่การสรุปและยกตัวอย่างประกอบได้อย่างมีเหตุผลจากความรู้ที่มีอยู่เดิมมีข้อมูลหรือหลักฐานในการสนับสนุนจนพิจารณาได้ว่าเป็นจริงโดยมีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

1. ความรู้เดิมเป็นความรู้ที่ถูกต้องและเป็นจริงมีการยอมรับกันทั่วไป
2. ความรู้จากผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ
3. ความรู้จากหลักฐานที่มีอยู่เป็นหลักฐานที่น่าเชื่อถือสามารถหาข้อมูลมาสนับสนุน

ความคิด

4. ข้อมูลได้รับการพิสูจน์หรือทดลองใช้แล้วเป็นจริง
5. ข้อมูลอื่นๆ ที่พิจารณาว่าเป็นจริงนำมาสนับสนุนให้ความคิดได้รับการยอมรับ

ด้านที่ 4 การสรุปหลักการ (Generalizing) คือ ความสามารถในการนำความรู้เดิมเป็นข้อมูลเพื่อ ไปสู่ความรู้หรือหลักการใหม่ประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยสามารถนำไปใช้ได้เหมาะสม ถูกต้องโดยใช้การให้เหตุผลสรุปเป็นหลักการดังนี้

1. การให้เหตุผลเชิงอุปนัย (Inductive) เป็นการให้เหตุผลหรือการคิดจากข้อมูลที่เป็นตัวอย่างหรือรายละเอียดแล้วสามารถสรุปเป็นหลักการแนวคิดทฤษฎีหรือเกิดเป็นความรู้ใหม่
2. การให้เหตุผลเชิงนิรนัย (Deductive) เป็นการให้เหตุผลหรือการคิดที่เริ่มจากข้อสรุปแล้วนำไปสู่รายละเอียดหรือการยกตัวอย่าง

ด้านที่ 5 การนำไปใช้ (Specifying) คือ ความสามารถนำความรู้หรือหลักการไปใช้เพื่อการทำนายสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคตได้อย่างเจาะจง มีความรู้ เข้าใจเหตุการณ์ระบุรายละเอียดในเหตุการณ์นั้นๆ และบอกสิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อไปได้ เป็นการประยุกต์ความรู้ใหม่ จากหลักการเดิมที่มีอยู่คาดเดาทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตรู้ว่าอะไรจริงหรือไม่จริงสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.5.3 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

ผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้อธิบายถึงการคิดวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่างเพื่อให้การวิเคราะห์นั้นใกล้เคียงและถูกต้องมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

รุจิริ ภูสาระ (2546, น. 30) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วยปัจจัยดังนี้

1. วิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการแยกแยะองค์ประกอบย่อยที่รวมอยู่ในเรื่องราวที่ใช้สื่อความหมาย เช่น นักเรียนมีทักษะในการมองเห็นข้อแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและสมมติฐาน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการแยกแยะองค์ประกอบย่อยที่รวมอยู่ในเรื่องราวที่ใช้สื่อความหมาย เช่น นักเรียนมีความสามารถเข้าใจความหมายและมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อคิดเห็นในบทความที่กำหนดให้
3. วิเคราะห์หลักการเป็นการจัดเค้าเงื่อนของระเบียบวิธีในการเรียบเรียงและเค้าโครงสร้างของเรื่องราวที่ใช้ในการสื่อความหมายให้เป็นหน่วยเดียวกัน โดยรวมเอาทั้งเค้าโครงที่มองเห็นได้และไม่อาจมองเห็นได้ไว้ด้วยกัน เช่น นักเรียนตระหนักถึงสิ่งจูงใจในการโฆษณา

ไสว พักขาว (2546, น. 42) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ว่าประกอบด้วย

1. ความสามารถในการตีความ หมายถึง ความพยายามที่จะทำให้ความเข้าใจและให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์เพื่อแปลความหมายของสิ่งนั้นให้ปรากฏแต่ละคนอาจใช้เกณฑ์ต่างกัน
2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ ผู้วิเคราะห์ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ดีพอ ไมเช่นนั้นจะเป็นการใช้ความรู้สึกส่วนตัว
3. ความช่างสังเกต ช่างสงสัย และซักถาม คุณสมบัตินี้จะช่วยให้ผู้วิเคราะห์ได้ข้อมูลมากเพียงพอก่อนที่จะวิเคราะห์
4. ความสามารถหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล โดยเริ่มจากการแจกแจงข้อมูลเพื่อให้เห็นภาพรวม จากนั้นจึงคิดหาเหตุผลเชื่อมโยงสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อค้นหาความจริง

สุวิทย์ มูลคำ (2547, น.17) กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ว่าประกอบด้วย

1. สิ่งที่กำหนดให้เป็นสิ่งสำเร็จรูปที่กำหนดให้วิเคราะห์ เช่น วัตถุ สิ่งของเรื่องราวเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆ
2. หลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกันหลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจจะเป็นความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน
3. การค้นหาความจริงหรือความสำคัญเป็นการพิจารณาส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ตามหลักการหรือกฎเกณฑ์แล้วทำการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุป

วนิช สุรารัตน์ (2547, น. 125) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ว่าประกอบด้วย องค์ประกอบที่สำคัญ 2 เรื่อง คือ

1. ความสามารถในการใช้เหตุผลอย่างถูกต้อง
2. เทคนิคในการตั้งคำถามเพื่อใช้ในการคิดวิเคราะห์ความสามารถในการใช้เหตุผลอย่างถูกต้อง ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
 - 2.1 วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการให้เหตุผลต้องชัดเจนสอดคล้องกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์
 - 2.2 ความคิดเห็นหรือกรอบความจริงที่นำมาอ้างอิงต้องมีลักษณะกว้างมีความยืดหยุ่น มีความชัดเจนเที่ยงตรงและมีเสถียรภาพ
 - 2.3 ความถูกต้องของสิ่งที่อ้างอิงต้องมีความชัดเจนมีความสอดคล้องและมีความถูกต้องแน่นอนถ้าสิ่งที่นำมาอ้างอิงผิดพลาดการสรุปผลหรือการสร้างกฎเกณฑ์ต่างๆ ย่อมผิดพลาดไปด้วย
 - 2.4 การสร้างความคิดหรือความคิดรวบยอดการให้เหตุผลต้องอาศัยความคิดรวบยอดซึ่งประกอบด้วยทฤษฎี กฎ หลักการ ซึ่งเป็นตัวประกอบที่สำคัญของการสร้างความคิดรวบยอด

2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างเหตุผลกับสมมติฐานการให้เหตุผลขึ้นอยู่กับสมมติฐานโดยสมมติฐานต้องกำหนดขึ้นจากสิ่งที่เป็นความจริงและจากหลักฐานที่ปรากฏมีความชัดเจนสามารถตัดสินได้และมีเสถียรภาพ

2.6 การลงความเห็นโดยการสรุปและให้ความหมายของข้อมูลการสรุปนั้นต้องสอดคล้องกับสมมติฐาน

2.7 การนำไปใช้เมื่อสรุปแล้วจะต้องมีการนำไปใช้หรือผลสืบเนื่องจะต้องมีความคิดเห็นประกอบข้อสรุปที่เกิดขึ้นนั้นสามารถนำไปใช้ได้มากน้อยเพียงใดควรนำไปใช้ในลักษณะใดจึงจะถูกต้อง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549, น.26) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ว่ามี 4 ประการคือ

1. ความสามารถในการตีความ การวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ได้จะต้องเริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจข้อมูลปรากฏเริ่มแรกต้องพิจารณาข้อมูลที่ได้รับว่าอะไรเป็นอะไรด้วยการตีความหมายถึงการพยายามทำความเข้าใจและให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์

2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์การที่จะวิเคราะห์ได้ดีนั้นจำเป็นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้นเพราะความรู้จะช่วยในการกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์แจ่มแจ้งและจำแนกได้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไรมีองค์ประกอบย่อยอะไรบ้างมีทั้งหมดหมู่

3. ความช่างสังเกตช่างสงสัยและช่างถามนักคิดวิเคราะห์จะต้องมีองค์ประกอบทั้ง 3 นี้ร่วมด้วย คือ ต้องเป็นคนที่ช่างสังเกต สามารถค้นพบความผิดปกติท่ามกลางสิ่งที่ดูอย่างผิวเผินแล้วเหมือนไม่มีอะไรเกิดขึ้น ต้องเป็นคนที่ช่างสงสัย เมื่อเห็นความผิดปกติแล้วไม่ละเลยไปแต่หยุดพิจารณา ขบคิด ไตร่ตรอง และต้องเป็นคนที่ช่างถาม ขอบตั้งคำถามกับตัวเองและคนรอบๆ ข้างเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่การคิดต่อเกี่ยวกับเรื่องนั้น การตั้งคำถามจะนำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์คำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์จะยึดหลัก 5W1H ประกอบด้วย Who (ใคร) What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไหร่) Why (เพราะเหตุใด) How (อย่างไร)

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล นักคิดวิเคราะห์ต้องมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล สามารถค้นหาคำตอบได้ว่าอะไรเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนี้ เรื่องนั้นเชื่อมโยงกับเรื่องนี้ได้อย่างไร เรื่องนี้มีใครเกี่ยวข้องบ้างเกี่ยวข้องกันอย่างไร เมื่อเกิดเรื่องนี้จะส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง สาเหตุที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์มีองค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น วิธีการ ขั้นตอนการทำให้เกิดสิ่งนี้นั้นประกอบด้วยอะไรบ้าง แนวทางแก้ปัญหาอะไรบ้าง ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต และคำถามอื่นๆ ที่มุ่งการออกแรงทางสมองให้ต้องขบคิดอย่างมีเหตุผลเพื่อเชื่อมโยงกับเรื่องที่เกิดขึ้น

จากองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ การคิดวิเคราะห์ที่ถูกต้อง สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่างเช่นความสามารถในการตีความ การช่างสังเกตการหาความสัมพันธ์

เชิงเหตุผลจึงจะได้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องและมีประโยชน์สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเป็นระบบ

2.5.4 ขั้นตอนการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการทางปัญญาที่มีคุณค่าของมนุษย์เป็นความคิดที่เต็มไปด้วยสาระมีคุณภาพ โดยแสดงออกในลักษณะของการใช้เหตุผล และการตัดสินใจต่างๆ ด้วยความสมบูรณ์ มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงขั้นตอนหรือกระบวนการคิดวิเคราะห์ดังนี้

การจัดกิจกรรมการคิดวิเคราะห์ของมูลนิธิซีเมนต์ไทย (2546, น.21) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการคิดวิเคราะห์ว่า ประกอบด้วย

1. ขั้นรวบรวมข้อมูลโดยการรับรู้เรื่องราวและเข้าใจความหมายจากการสังเกตการสนทนาซักถามเรื่องราวจากข้อมูลข่าวสาร
2. ขั้นวิเคราะห์เป็นการจำแนกแยกแยะความสำคัญของเหตุการณ์ว่าใครทำอะไรที่ไหนเมื่อไหร่อย่างไรและผลเป็นอย่างไร
3. ขั้นสรุปเป็นการสังเคราะห์ข้อมูลและสรุปประเมินความน่าจะเป็นน่าเชื่อถือหาหลักฐานประกอบการตัดสินใจเชิงเหตุผล
4. ขั้นประยุกต์และนำไปใช้เป็นการนำผลจากการเรียนรู้สู่การปฏิบัติจริงโดยเลือกอย่างเหมาะสมแล้วนำไปใช้

วนิช สุรารัตน์ (2547, น. 130) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการคิดวิเคราะห์ว่าประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 ระบุหรือทำความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นปัญหาผู้ที่ทำการคิดวิเคราะห์จะต้องเข้าใจปัญหาอย่างกระจ่างด้วยการตั้งคำถามเพื่อที่จะเข้าใจปัญหาต่างๆ ให้ชัดเจน

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับปัญหาจากการสังเกตการอ่านการสัมภาษณ์การวิจัยจะทำให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนเที่ยงตรงเพื่อนำมาตัดสินใจในการคิดวิเคราะห์

ขั้นที่ 3 พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลหมายถึงการพิจารณาความถูกต้องเที่ยงตรงของสิ่งที่นำมากล่าวอ้างรวมทั้งประเมินความเพียงพอของข้อมูลที่จะนำมาใช้

ขั้นที่ 4 การจัดข้อมูลเข้าเป็นระบบเพื่อสร้างความคิดความคิดรวบยอดหรือการสร้างหลักการขึ้นโดยเริ่มจากการระบุลักษณะของข้อมูลแยกแยะข้อเท็จจริงข้อคิดเห็นจัดลำดับข้อมูลรวมทั้งข้อตกลงพื้นฐานการสังเคราะห์ข้อมูลเข้าเป็นระบบและกำหนดข้อสันนิษฐานเบื้องต้น

ขั้นที่ 5 สมมติฐานเป็นการนำข้อมูลจัดระบบระเบียบมาตั้งสมมติฐานเพื่อกำหนดขอบเขตและหาข้อสรุปของข้อคำถามหรือปัญหาที่กำหนดไว้ซึ่งต้องอาศัยความคิดเชื่อมโยงสัมพันธ์ในเชิงของเหตุผลอย่างถูกต้องสมมติฐานที่ตั้งขึ้นจะต้องชัดเจนและมาจากข้อมูลที่ปราศจากอคติ

ขั้นที่ 6 การสรุปเป็นการลงความคิดเห็นหรือการเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างเหตุกับผลอย่างแท้จริง ต้องเลือกวิธีการที่เหมาะสมตามสภาพของข้อมูลที่ปรากฏ โดยใช้เหตุผลทางตรรกศาสตร์ เหตุผลทางวิทยาศาสตร์และพิจารณาถึงความเป็นไปได้ตามสภาพที่เป็นจริง

ขั้นที่ 7 การประเมินข้อสรุปเป็นขั้นสุดท้ายของการคิดวิเคราะห์เป็นการประเมินความสมเหตุสมผลของข้อมูลและพิจารณาผลสืบเนื่องที่จะเกิดขึ้นต่อไป

สุวิทย์ มูลคำ (2547, น.19) ได้ค้ะถึงขั้นตอนในการคิดวิเคราะห์ว่าประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของเรื่องราวต่างๆ ขึ้นมาเพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะใช้วิเคราะห์เช่นพีชัสต์วดินหินรูปภาพบทความเรื่องราวเหตุการณ์หรือสถานการณ์จากข่าวของจริงหรือสื่อเทคโนโลยีต่างๆ

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์เป็นการกำหนดประเด็นข้อสงสัยจากปัญหาของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ซึ่งอาจจะกำหนดเป็นคำถามหรือกำหนดวัตถุประสงค์ของการคิดวิเคราะห์เพื่อค้นหาความจริง สาเหตุหรือความสำคัญ เช่นภาพหรือบทความที่ต้องการสื่อบอกอะไรที่สำคัญที่สุด

ขั้นที่ 3 กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์เป็นการกำหนดข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้เช่นเกณฑ์การจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนหรือแตกต่างกันหลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจจะเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน

ขั้นที่ 4 พิจารณาแยกแยะเป็นการพินิจวิเคราะห์ทำการแยกแยะกระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อยๆ โดยอาจใช้เทคนิคคำถาม 5W1H ประกอบด้วย Who (ใคร) What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไหร่) Why (เพราะเหตุใด) How (อย่างไร)

ขั้นที่ 5 สรุปคำตอบเป็นการรวบรวมประเด็นสำคัญเพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบหรือคำตอบปัญหาของสิ่งที่กำหนดให้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549, น. 105) ถึงขั้นตอนในการคิดวิเคราะห์ว่าประกอบด้วย

1. การคิดวิเคราะห์เพื่อการจำแนกแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วนส่วนโดยจำแนกรายละเอียดของข้อมูลออกเป็นส่วนส่วนเพื่อให้เห็นองค์ประกอบของเรื่องนั้นเห็นภาพรวมทั้งหมดการเห็นภาพรวมทั้งหมดจะช่วยทำให้เกิดความเข้าใจ เห็นข้อบกพร่อง เห็นทางออกของปัญหาได้ชัดเจนขึ้น

2. การวิเคราะห์ความน่าจะเป็น ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ แต่ละคนสื่อสารตามความเข้าใจ ความรู้และประสบการณ์ของตน ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะเข้าใจไม่ตรงกันในเรื่องเดียวกัน ดังนั้นถ้าเรารับข้อมูลอย่างไม่วิเคราะห์อาจเข้าใจและตีความผิดส่งผลให้เกิดการแก้ปัญหาผิดได้

3. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ โดยพิจารณาองค์ประกอบของข้อมูลเหตุการณ์ให้ละเอียดและหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้น

จากขั้นตอนการคิดวิเคราะห์จะประกอบด้วยขั้นกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์หรือเรื่องนำไปสู่การพิจารณาแยกแยะตีความตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและการประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของข้อมูล

2.5.5 การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการทางปัญญา ซึ่งผู้สอนควรจะฝึกฝนให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน โดยมีนักการศึกษาได้ให้แนวทางในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ดังนี้

ทิสนา แคมมณี (2554, น. 15) ได้กล่าวถึงการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดว่าประกอบด้วย

1. สอนด้วยการตั้งคำถาม ทั้งคำถามเดี่ยวและคำถามแบบชุด
2. สอนโดยใช้แผนที่ความคิด (Mind Mapping) ฝึกการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์
3. การเรียนรู้แบบปฎิภาหหรือ
4. บันทึกการเรียนรู้ บันทึกข้อสงสัย ความรู้สึกส่วนตัวความคิดที่เปลี่ยนไป
5. การถามตนเองในการวางแผนจัดระเบียบคิดไตร่ตรองในเรื่องการเรียนรู้ของตนเอง
6. การประเมินตนเองเพื่อประเมินความคิดและความรู้สึกของตนเอง

ประเวศ ะสี (2542, น. 26) ได้กล่าวว่าการฝึกให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต้องสร้างนิสัยแห่งการคิดให้เกิดในตัวผู้เรียนโดยมีวิธีฝึกดังต่อไปนี้

1. การฝึกสังเกต สังเกตในสิ่งที่เห็น สังเกตสิ่งแวดล้อม สังเกตการทำงาน การฝึกสังเกตจะทำให้เกิดปัญญามาก โลกทัศน์และวิธีคิด สติ สมาธิ จะเข้าไปมีผลต่อการสังเกตและสิ่งที่สังเกต
2. การฝึกบันทึก เมื่อสังเกตอะไรแล้วควรบันทึก โดยการวาดรูปหรือบันทึกข้อความหรือถ่ายภาพด้วยวีดิทัศน์ จะบันทึกละเอียดมากน้อยเพียงใด ควรให้เหมาะสมกับวัยและสถานการณ์ การบันทึกช่วยพัฒนาปัญญาได้อย่างดี
3. การฝึกนำเสนอต่อที่ประชุมเมื่อมีการทำงานกลุ่มได้เรียนรู้อะไรมาควรมีการนำเสนอ แลกเปลี่ยนความรู้กันการนำเสนอเป็นการพัฒนาปัญญาทั้งของผู้นำเสนอและของกลุ่ม
4. การฝึกการฟังการรู้จักฟังคนอื่นทำให้บุคคลฉลาดขึ้นโบราณเรียกว่าเป็นพหูสูต
5. การฝึกปุจฉา-วิสัชนา เมื่อมีการนำเสนอและการฟังและฝึกปุจฉา-วิสัชนา ถาม-ตอบ ซึ่งเป็นการฝึกใช้เหตุผลวิเคราะห์สังเคราะห์ทำให้เกิดความเชื่อมโยงในเรื่องนั้นๆ
6. การฝึกตั้งสมมติฐานและตั้งคำถามเพื่อเรียนรู้อะไรไปแล้วควรฝึกตั้งคำถามให้ได้ว่าสิ่งนี้คืออะไรสิ่งนั้นเกิดจากอะไรอะไรมีประโยชน์อย่างไรจะสำเร็จประโยชน์อันนั้น
7. การฝึกการค้นหาคำตอบเมื่อมีคำถามแล้วก็ควรไปค้นหาคำตอบจากหนังสือตำรา อินเทอร์เน็ตหรือไปคุยกับคนเฒ่าคนแก่แล้วแต่ธรรมชาติของคำถามบางคำถามเมื่อค้นหาคำตอบทุกวิถีทางจนหมดแล้วก็ไม่พบต้องหาคำตอบต่อไปด้วยการวิจัย

8. การวิจัย การวิจัยเพื่อหาคำตอบเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ทุกระดับการวิจัยจะทำให้ค้นพบความรู้ใหม่และมีประโยชน์มาก

9. การเชื่อมโยงบูรณาการและการเข้าใจตนเองเกิดการรู้ตัวเองตามความจริงว่าสัมพันธ์กับคนอื่นและสิ่งอื่นอย่างไรซึ่งจะทำให้เกิดจริยธรรมขึ้นในตนเอง

10. การฝึกเขียนและเรียบเรียงทางวิชาการ การให้ผู้เรียนฝึกการเขียนเรียบเรียงกระบวนการเรียนรู้และความรู้ใหม่ที่ได้นำมาให้เกิดการค้นคว้าหาหลักฐานที่ถูกต้องน่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์

สุวิทย์ มูลคำ (2547, น. 21) ได้กล่าวถึงเทคนิคในการสอนให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิค 5W1H ซึ่งมีลักษณะการสอนดังนี้

1. What (อะไร) ปัญหาหรือสาเหตุที่เกิดขึ้นเกิดอะไรขึ้นบ้างมีอะไรที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นี้หลักฐานที่สำคัญที่สุดคืออะไรสาเหตุที่ทำให้เกิดเหตุการณ์นี้คืออะไร

2. Where (ที่ไหน) สถานที่หรือตำแหน่งที่เกิดขึ้นเรื่องนี้เกิดขึ้นที่ไหนเหตุการณ์นี้น่าจะเกิดขึ้นที่ใดมากที่สุด

3. When (เมื่อใด) เวลานั้นเหตุการณ์นั้นเกิดหรือจะเกิดขึ้นเหตุการณ์นั้นน่าจะเกิดขึ้นเมื่อใดเหตุการณ์นั้นน่าจะเกิดขึ้นที่ใดมากที่สุด

4. Why (ทำไม) สาเหตุหรือมูลเหตุที่ทำให้เกิดขึ้นเหตุใดต้องเป็นคณี่เวลานี้สถานที่นี้เพราะเหตุใดเหตุการณ์นี้จึงเกิดขึ้นทำไมจึงเกิดเรื่องนี้นี้ขึ้น

5. Who (ใคร) สำคัญเป็นตัวประกอบหรือเป็นผู้เกี่ยวข้องที่จะได้รับผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบใครอยู่ในเหตุการณ์บ้างใครน่าจะเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นี้บ้างใครน่าจะเป็นคนที่ทำให้สถานการณ์นี้เกิดขึ้นมากที่สุดเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นใครได้ประโยชน์ใครเสียประโยชน์

6. How (อย่างไร) รายละเอียดของสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วหรือกำลังเกิดขึ้นว่ามีความเป็นไปได้ในลักษณะใด เขาทำสิ่งนี้ได้อย่างไรลำดับเหตุการณ์นี้ว่าเกิดขึ้นได้อย่างไรบ้างเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นได้อย่างไรไม่มีหลักในการพิจารณาคนได้อย่างไรบ้าง

การสอนคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค 5W1H จะสามารถช่วยไล่เรียงความชัดเจนในแต่ละเรื่องได้เป็นอย่างดีทำให้เกิดความครบถ้วนสมบูรณ์นอกจากการใช้เทคนิค 5W1H แล้วยังใช้เทคนิคการตั้งคำถามในลักษณะอื่นๆ ได้เช่น

1. คำถามเกี่ยวกับจำนวนเช่นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมีผู้เกี่ยวข้องจำนวนกี่คน

2. คำถามเชิงเงื่อนไขเช่นถ้า.....จะเกิด.....ถ้าเหตุการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อ 5 ปีที่แล้วใครจะเป็นผู้ได้รับประโยชน์แล้วใครจะเป็นผู้เสียประโยชน์

3. คำถามเกี่ยวกับการจัดลำดับความสำคัญเช่นใครเป็นคนสำคัญที่สุดของเรื่องประเด็นใดเป็นประเด็นหลักประเด็นใดเป็นประเด็นรอง

4. คำถามเชิงเปรียบเทียบเช่นระหว่าง.....กับ.....สิ่งใดสำคัญกว่าระหว่างความตายกับความพรากจากความรักสิ่งใดสำคัญกว่าการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่าการสอนจะต้องให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้และเข้าใจกระบวนการคิดของตนเองมีเหตุผลเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุผลตลอดจนสามารถควบคุมตรวจสอบการคิดของตนเองได้ตั้งนั้นการสอนคิดวิเคราะห์จึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาเยาวชนให้เติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพสร้างสรรค์สังคมและพัฒนาประเทศให้มีความเจริญยั่งยืนสืบต่อไป

สรุปได้ว่าการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์รูปแบบที่จะเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีดังนี้สอนด้วยการตั้งคำถามการสอนโดยใช้แผนที่ความคิดการรู้จักสังเกตสังกัยการเรียนรู้แบบปรีกษาหาหรือบันทึกการเรียนรู้และข้อสังกัยการจัดระเบียบและการเชื่อมโยงบูรณาการและการเข้าใจตนเองเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเองตามความเป็นจริงว่าสัมพันธ์

การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามทฤษฎีของมาร์ซาโน ในการคิดวิเคราะห์ตามทฤษฎีของมาร์ซาโนจะประกอบด้วยทักษะการคิด 5 ด้านได้แก่

1. ทักษะการจำแนกเป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่างๆ ทั้งเหตุการณ์เรื่องราวสิ่งของออกเป็นส่วนย่อยๆ ให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์สามารถบอกรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ได้
2. ทักษะการจัดหมวดหมู่เป็นความสามารถในการจัดประเภทจัดลำดับจัดกลุ่มของสิ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกันเข้าด้วยกันโดยยึดโครงสร้างลักษณะหรือคุณสมบัติที่เป็นประเภทเดียวกัน
3. ทักษะการเชื่อมโยงเป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ว่าสัมพันธ์กันอย่างไร
4. ทักษะการสรุปความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้ได้
5. การประยุกต์เป็นความสามารถในการนำความรู้หลักการและทฤษฎีมาใช้ในสถานการณ์ต่างๆ สามารถคาดการณ์กะประมาณพยากรณ์ขยายความคาดเดาสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคตได้

2.5.6 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

นักการศึกษาได้เสนอแนวคิดในเรื่องประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2547, น. 39) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้รู้ข้อเท็จจริง ข้อเท็จจริงเป็นฐานความรู้นำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาการประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
2. ช่วยในการสำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏและไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ความรู้สึกหรืออคติแต่สืบค้นตามหลักเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริง
3. ช่วยให้ผู้ไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่ายๆ แต่สื่อสารตามความเป็นจริงขณะเดียวกันจะช่วยให้เราไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดจากตัวอย่างเพียงอย่างเดียวแต่พิจารณาเหตุผลและปัจจัยเฉพาะในแต่ละกรณีได้

4. ช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่นๆที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจครั้งแรก ทำให้เรามองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่นๆที่มีอยู่

5. ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต การหาความแตกต่างของสิ่งที่ปรากฏพิจารณาตามความสมเหตุสมผลของสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนที่จะตัดสินสรุปสิ่งใดลงไป

6. ช่วยให้หาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลานั้นโดยไม่มีอคติ

7. ช่วยประมาณการความน่าจะเป็นโดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่มีการวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่นๆของสถานการณ์อันจะช่วยคาดการณ์ความน่าจะเป็นได้สมเหตุสมผลมากกว่า

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549, น. 33) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญาคนเราจะเฉลียวฉลาดนั้นต้องประกอบด้วย ความสะอาด 3 ด้านคือความฉลาดในการสร้างสรรค์ความฉลาดในการวิเคราะห์และความฉลาดในการปฏิบัติ โดยในส่วนของความฉลาดในการวิเคราะห์นั้นหมายถึงความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินแนวคิดที่คิดขึ้นความสามารถในการคิดนำมาแก้ปัญหาและความสามารถในการตัดสินใจโดยธรรมชาติคนเราจะมีจุดอ่อนด้านความสามารถทางการคิดหลายประการการคิดวิเคราะห์จะช่วยเสริมจุดอ่อนทางความคิดเหล่านี้

2. ช่วยคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของกลุ่มตัวอย่างในการสรุปเรื่องต่างๆ ส่วนมากไม่ได้คำนึงถึงจำนวนข้อมูลที่สามารถบ่งชี้ความสมเหตุสมผลของเรื่องนั้นแต่ด่วนสรุปสิ่งต่างๆ ไปตามอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งทำให้เกิดการเข้าใจผิดได้การสรุปเช่นนี้เรียกว่าสรุปแฝงด้วยความมีอคติดังนั้นควรสืบค้นตามหลักการและเหตุผลข้อมูลที่เป็นจริงให้ชัดเจนก่อนจึงมีการสรุป

3. ช่วยลดการอ้างประสบการณ์ส่วนตัวเป็นข้อสรุปทั่วไปการสรุปเรื่องต่างๆ มีคนจำนวนไม่น้อยที่ใช้ประสบการณ์ที่เกิดกับตนเองมาสรุปเป็นเรื่องทั่วๆ ไปการอ้างเช่นนี้ก่อให้เกิดความผิดพลาดได้เพราะมีปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดสิ่งนั้นได้

4. ช่วยขุดค้นสาระของความประทับใจครั้งแรกความประทับใจครั้งแรกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะทำให้เรารู้สึกดีต่อสิ่งนั้นยิ่งเมื่อถูกกระตุ้นด้วยความประทับใจต่อๆ มาเยี่ยมจะเป็นเหตุให้เราสรุปว่าสิ่งนั้นจะเป็นเช่นนั้นตลอดไปอันเป็นเหตุให้เกิดความลำเอียงในการใช้เหตุผลกับสิ่งนั้นตามกาลเวลาและบริบทที่เปลี่ยนไปและการคิดวิเคราะห์นี้เองจะช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่นๆ ที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจในครั้งแรกทำให้เรามองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่นๆ ที่มีอยู่

5. ช่วยตรวจสอบการคาดคะเนบนฐานความรู้เดิมการคิดวิเคราะห์ช่วยในการประมาณการณ์ความน่าจะเป็นโดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่มีการวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ ของสถานการณ์จะช่วยคาดการณ์ความน่าจะเป็นได้อย่างสมเหตุสมผล

6. ช่วยวินิจฉัยข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ส่วนบุคคล โดยไม่มีอคติที่ก่ออยู่ในตัวและความทรงจำทำให้เราสามารถประเมินสิ่งต่างๆ ได้อย่างสมจริง

7. เป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่นๆ การคิดวิเคราะห์นับว่าเป็นปัจจัยที่ทำหน้าที่เป็นปัจจัยหลักสำหรับการคิดในมิติอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นการคิดเชิงวิพากษ์การคิดเชิงสร้างสรรค์ซึ่งการคิดวิเคราะห์จะช่วยเสริมสร้างให้เกิดมุมมองเชิงลึก ที่จะนำไปสู่การตัดสินใจและการแก้ปัญหาได้

8. ช่วยในการแก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์เกี่ยวข้องกับการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ และการทำความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้นตั้งนั้นเมื่อพบปัญหาใดๆ ให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าปัญหานั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้างเพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้นซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างตรงประเด็น

9. ช่วยในการประเมินและตัดสินใจการคิดวิเคราะห์ช่วยให้สามารถประเมินสถานการณ์และตัดสินใจเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างแม่นยำกว่าการที่มีข้อเท็จจริงที่ไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์และทำให้รู้สาเหตุของปัญหาเห็นโอกาสความน่าจะเป็นในอนาคต

10. ช่วยให้ความคิดสร้างสรรค์สมเหตุสมผลการคิดวิเคราะห์ช่วยให้การคิดต่างๆ อยู่บนฐานของตรรกะและความน่าจะเป็นไปได้อย่างมีเหตุผลมีหลักเกณฑ์ส่งผลให้มีการคิดจินตนาการหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ มีการเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่จินตนาการกับการนำมาใช้ในโลกลงความ เป็นจริงสิ่งประดิษฐ์ที่เราพบเห็นในปัจจุบันล้วนเป็นผลอันเกิดจากการวิเคราะห์ว่าใช้การได้ก่อนที่จะนำมาใช้จริง

11. ช่วยให้เข้าใจแจ่มกระจ่างการคิดวิเคราะห์ช่วยให้ประเมินและสรุปสิ่งต่างๆ บนข้อเท็จจริงที่ปรากฏไม่ใช่สรุปตามอารมณ์และความรู้สึกหรือการคาดการณ์ว่าน่าจะเป็นเช่นนี้การคิดวิเคราะห์ทำให้ได้รับข้อมูลที่เป็นจริงซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจจากประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ที่กล่าวมา

ดังนั้นสรุปได้ว่าการคิดวิเคราะห์ที่มีประโยชน์ที่ช่วยส่งเสริมให้เราเป็นคนช่างสังเกตไม่ด่วนสรุปเหตุการณ์ก่อนที่จะมีการพิจารณาสาระสำคัญอื่นๆ ซึ่งช่วยลดการสร้างประสบการณ์เดิมของตนเอง และยังเป็นการปูพื้นฐานการคิดในด้านอื่นๆ ที่จะนำไปปรับใช้ในการประเมินการตัดสินใจสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.7 การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

นักการศึกษาได้เสนอแนวคิดในการวัดความสามารถในคิดวิเคราะห์ ไว้ดังนี้

การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539, น. 149-154) คือ การวัดความสามารถในการพิจารณาแยกแยะส่วนย่อยๆ ของเหตุการณ์เรื่องราวหรือเนื้อเรื่องต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไรมีจุดมุ่งหมายหรือประสงค์สิ่งใดและส่วนย่อยๆ ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไรบ้าง และเกี่ยวพันกัน โดยอาศัยหลักการใด จะเห็นได้ว่าความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์จะต้องมีเหตุผลมาเกี่ยวข้องด้วยเสมอการคิดวิเคราะห์จึงต้องอาศัยพฤติกรรมด้านความจำความเข้าใจและด้านการนำไปใช้มาประกอบการพิจารณาการวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แบ่งแยกออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. วิเคราะห์ความสำคัญเป็นการวิเคราะห์มูลเหตุต้นกำเนิดผลลัพธ์และความสำคัญของเรื่องราวทั้งปวงเป็นการเปรียบเทียบว่าเหตุผลใดถูกต้องที่สุด

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นความสามารถในการค้นหาความสำคัญย่อยๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นต่างติดต่อเกี่ยวพันกันอย่างไรสอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร

3. วิเคราะห์หลักการเป็นความสามารถที่จะจับเค้าเงื่อนของเรื่องราวนี้ว่ายึดถือหลักการใดมีเทคนิคการเขียนอย่างไรจึงชวนให้คนอ่านมีมโนภาพหรือยึดหลักปรัชญาใดอาศัยหลักการใดเป็นสื่อสารสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจ

Bloom (1956, pp. 201-207) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้นจะต้องพิจารณาทั้ง 3 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ความสำคัญเปิดคำถามให้ค้นหามูลเหตุผลลัพธ์และความสำคัญของเรื่องราวต่างๆ โดยใช้ทักษะวิเคราะห์ว่าตอนใดเป็นคำอนุมานหรือสมมติฐานวิเคราะห์ว่าตอนใดเป็นคำสรุปหรือคำอ้างอิงสนับสนุนวิเคราะห์ว่าข้อสรุปนั้นมีอะไรสนับสนุนวิเคราะห์หาข้อผิดพลาด

2. การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เป็นการถามให้ค้นคว้าว่าความสำคัญย่อยๆ ของเรื่องราวนั้นเกี่ยวพันกันอย่างไร พาดพิงอย่างไร ยึดทฤษฎีอะไรเป็นหลัก โดยพิจารณาว่าอะไรเป็นสาเหตุสิ่งนั้นๆ เรื่องนั้นสิ่งใดเป็นผลของการกระทำนั้นบุคคลหรือบทความนั้นยึดหลักทฤษฎีใดบทความนี้มีข้ออนุมานใดคำกล่าวขยายสนับสนุนหรือคัดค้านอะไร ข้อสรุปยึดเหตุผลข้อไหนของคู่ใดมีความสัมพันธ์กันมากน้อยถ้าเกิดสิ่งนั้นสิ่งใดจะเกิดตามมาจากรายการข้อเท็จจริงมาวิเคราะห์ว่าสอดคล้อง ขัดแย้งกัน

3. การวิเคราะห์หลักการเป็นการถามให้ค้นคว้าเรื่องราวนี้ใช้อาศัยหลักการและระเบียบในการจัดโครงสร้างอย่างไร

Marzano (2001, pp. 71-83) กล่าวว่า การวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วยทักษะการคิดวิเคราะห์ 5 ด้านได้แก่ด้าน การจับคู่ (Matching) เพื่อระบุความเหมือนและความแตกต่างของข้อมูล ด้านการจัดหมวดหมู่ (Classification) เพื่อจัดเรียงลำดับและจัดประเภทของข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) เพื่อบอกความเป็นเหตุผลและระบุข้อบกพร่องของข้อมูล ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing) เพื่อสรุปข้อมูลต่างๆ อย่างมีเหตุผลและด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ที่เฉพาะเจาะจง (Specifying) เพื่อคาดเดาเพื่อสรุปผลจากข้อมูล โดยอาศัยขอบเขตของความรู้ 3 ประการ คือด้านข้อมูล (Information) ด้านกระบวนการคิด (Mental Procedures) และด้านกระบวนการปฏิบัติ (Psychomotor Procedures)

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546, น. 31) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต้องประกอบด้วยทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

1. ทักษะการระบุองค์ประกอบสำคัญหรือลักษณะเฉพาะ
2. ทักษะการระบุความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและแบบแผนขององค์ประกอบเหล่านั้น

3. ทักษะการจับใจความสำคัญ
4. ทักษะการค้นหาและระบุความผิดพลาด

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยนำเสนอ และสรุปหลักการวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ ตามทักษะการคิดวิเคราะห์ 5 ด้านของ Marzano (2001, pp. 71-83) เพื่อใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ดังนี้

การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาอย่างรอบคอบสมเหตุสมผลเกี่ยวกับการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจจะเป็นวัตถุสิ่งของเรื่องราวหรือเหตุการณ์และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อการตัดสินใจหรือสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยวัดจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งครอบคลุมความสามารถของผู้เรียน 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการจับคู่ (Matching) หมายถึง ความสามารถในการระบุความเหมือนและความแตกต่างระหว่างส่วนประกอบของแนวคิดหรือสิ่งต่างๆ ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์หรือสามารถระบุตัวอย่างหลักฐานและลักษณะความเหมือนความแตกต่างได้
2. ด้านการจัดหมวดหมู่ (Classification) หมายถึง ความสามารถในการประมวลความรู้เพื่อการจัดเรียงลำดับและประเภทของแนวคิดหลักหรือความเห็นให้เป็นหมวดหมู่ที่มีความหมายหรือสามารถจัดกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วยกัน
3. ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) หมายถึง ความสามารถในการประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของแนวคิดหรือสิ่งต่างๆ จากมุมมองใดมุมมองหนึ่งหรือเป็นการระบุข้อผิดพลาดและข้อบกพร่องจากสถานการณ์คุณลักษณะหรือพฤติกรรมต่างๆ
4. ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing) หมายถึง ความสามารถในการสรุปเหตุการณ์ที่เจาะจงหรือแนวคิดหลักโดยการใช้เหตุผลและการอ้างอิงถึงเพื่อนำมากำหนดเป็นหลักการหรือกรดหรือเป็นความสามารถในการสร้างหลักการเกี่ยวกับสถานการณ์หรือข้อมูลที่กำหนด
5. ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Specifying) หมายถึง ความสามารถในการนำหลักการทั่วไปที่มีอยู่แล้วไปสรุปเป็นหลักการใหม่ที่เฉพาะเจาะจงและสรุปได้ว่าหลักการใหม่นั้นเป็นข้อควรปฏิบัติหรือไม่อย่างไร

แบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano, 2001, pp.71-83)

กระบวนการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy) แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ ด้านการจับคู่ (Matching) เพื่อระบุความเหมือนและความแตกต่างของข้อมูลด้านการจัดหมวดหมู่ (Classification) เพื่อจัดเรียงลำดับและจัดประเภทของข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) เพื่อบอกความเป็นเหตุผลและระบุข้อบกพร่องของข้อมูล ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป

(Generalizing) เพื่อสรุปข้อมูลต่างๆอย่างมีเหตุผลและด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ที่เฉพาะเจาะจง (Specifying) เพื่อคาดเดาเพื่อสรุปผลจากข้อมูล โดยอาศัยขอบเขตของความรู้ 3 ประการ คือ ด้านข้อมูล (Information) ด้านกระบวนการคิด (Mental Procedures) ด้านกระบวนการปฏิบัติ (Psychomotor Procedures) มีรายละเอียดดังนี้

1. การจับคู่ (Matching) หมายถึง ความสามารถในการระบุความเหมือนและความแตกต่างระหว่างส่วนประกอบของแนวคิดหรือสิ่งต่างๆ ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์หรือสามารถระบุตัวอย่างหลักฐานและลักษณะความเหมือนความแตกต่างได้ วัตถุประสงค์ของการจับคู่ (Matching)

1.1 ด้านข้อมูล (Information) ผู้เรียนสามารถระบุรายละเอียด ข้อสรุป หรือหลักสำคัญของข้อมูลต่างๆ ได้ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

1.2 ด้านกระบวนการคิด (Mental Procedures) ผู้เรียนสามารถระบุได้ว่าทักษะต่างๆ เหมือนและแตกต่างกันอย่างไร

1.3 ด้านกระบวนการปฏิบัติ (Psychomotor Procedures) ผู้เรียนสามารถระบุได้ว่าทักษะและกระบวนการปฏิบัติต่างๆ เหมือนและแตกต่างกันอย่างไร

จากกระบวนการคิดวิเคราะห์ด้านการจับคู่ (Matching) ข้างต้นพอสรุปได้ว่าการจับคู่ (Matching) เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการระบุความเหมือนและความแตกต่างระหว่างส่วนประกอบของแนวคิดหรือสิ่งต่างๆ โดยมีขั้นตอนพื้นฐานที่แสดงการจับคู่ดังนี้ (1) ระบุสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ (2) ระบุคุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่จะวิเคราะห์ (3) กำหนดว่าคุณลักษณะหรือคุณสมบัตินั้นมีความเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร (4) ระบุหรือบอกความเหมือนและความแตกต่างได้อย่างถูกต้อง

2. การจัดหมวดหมู่ (Classification) หมายถึง ความสามารถในการประมวลความรู้เพื่อการจัดเรียงลำดับและประเภทของแนวคิดหลักหรือความเห็นให้เป็นหมวดหมู่ที่มีความหมายหรือสามารถจัดกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วยกัน วัตถุประสงค์ของการจัดหมวดหมู่ (Classification)

2.1 ด้านข้อมูล (Information) ผู้เรียนสามารถระบุรายละเอียดเฉพาะของหมวดหมู่ หรือสามารถจัดประเภทข้อมูลให้เป็นข้อสรุปและหลักการ

2.2 ด้านกระบวนการคิด (Mental Procedures) ผู้เรียนสามารถจัดประเภทของทักษะกระบวนการต่างๆ ได้

2.3 ด้านกระบวนการปฏิบัติ (Psychomotor Procedures) ผู้เรียนสามารถจัดประเภทของทักษะกระบวนการปฏิบัติต่างๆ ได้

จากกระบวนการคิดวิเคราะห์ด้านการจัดหมวดหมู่ (Classification) สรุปได้ว่าการจัดหมวดหมู่ (Classification) เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดเรียงลำดับแนวคิดหลัก หรือความเห็นให้เป็นหมวดหมู่ที่มีความหมาย โดยมีส่วนประกอบของการแยกแยะหมวดหมู่ ดังนี้ (1) ระบุสิ่งที่

ต้องการจัดหมวดหมู่ (2) ระบุคุณลักษณะที่สำคัญของสิ่งที่ต้องการจัดหมวดหมู่ (3) จำแนกหมวดหมู่ย่อยที่จะจัดสิ่งต่างๆ ลงไปและอธิบายได้ว่าทำไมจึงจัดสิ่งนั้นไว้ในหมวดหมู่นั้นจำแนกสิ่งต่างๆ ออกเป็นหมวดหมู่ย่อยย่อยอธิบายได้ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร

3. การวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) หมายถึง ความสามารถในการประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของแนวคิดหรือสิ่งต่างๆ จากมุมมองใดมุมมองหนึ่งหรือเป็นการระบุข้อผิดพลาดและข้อบกพร่องจากสถานการณ์คุณลักษณะพฤติกรรมต่างๆ วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis)

3.1 ด้านข้อมูล (Information) ผู้เรียนสามารถสรุปเหตุผลจากรายละเอียดของข้อมูลและสรุปเหตุผลของตัวอย่างเหตุการณ์ใหม่ได้

3.2 ด้านกระบวนการคิด (Mental Procedures) ผู้เรียนสามารถประยุกต์ทักษะกระบวนการต่างๆ เพื่อระบุข้อผิดพลาดในการดำเนินการตามกิจกรรมต่างๆ ได้

3.3 ด้านกระบวนการปฏิบัติ (Psychomotor Procedures) ผู้เรียนสามารถประยุกต์ทักษะกระบวนการปฏิบัติต่างๆ เพื่อระบุข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ

จากกระบวนการคิดวิเคราะห์ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) สรุปได้ว่า การวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) เป็นกระบวนการเกี่ยวกับการคิดเชิงตรรกะและการประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของแนวคิดหรือสิ่งต่างๆ จากมุมมองใดมุมมองหนึ่งซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ ดังต่อไปนี้ (1) ตัดสินแนวคิดหรือสิ่งต่างๆ อย่างระมัดระวังโดยคำนึงถึงเกณฑ์ที่ชัดเจน (2) จำแนกข้อผิดพลาดต่างๆ ด้วยการใช้เหตุผล

4. การสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing) หมายถึง ความสามารถในการสรุปเหตุการณ์ที่เจาะจงหรือแนวคิดหลักโดยการใช้เหตุผลและการอ้างอิงถึงเพื่อนำมากำหนดเป็นหลักการหรือกรดหรือเป็นความสามารถในการสร้างหลักการเกี่ยวกับสถานการณ์หรือข้อมูลที่กำหนดวัตถุประสงค์ของการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing)

4.1 ด้านข้อมูล (Information) ผู้เรียนสามารถสร้างและปรับหลักการและข้อสรุปใหม่บนฐานความรู้เดิม

4.2 ด้านกระบวนการคิด (Mental Procedures) ผู้เรียนสามารถสร้างและปรับหลักการและข้อสรุปใหม่บนฐานข้อมูลเกี่ยวกับทักษะที่กำหนด

4.3 ด้านกระบวนการปฏิบัติ (Psychomotor Procedures) ผู้เรียนสามารถสร้างและปรับหลักการและข้อสรุปใหม่บนฐานข้อมูลเกี่ยวกับทักษะกระบวนการปฏิบัติที่กำหนด

จากกระบวนการคิดวิเคราะห์ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing) สรุปได้ว่า การสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing) เป็นกระบวนการอุปมาน (Induction) คือ การใช้เหตุผลจากสิ่งเฉพาะเจาะจงไปสู่การสรุปสิ่งต่างๆ ไป และการอนุมาน (Deduction) คือ การใช้

เหตุผลจากสิ่งทั่วไปมาสรุปสิ่งที่เฉพาะเจาะจงรวมทั้งการอ้างอิงถึงเพื่อนำมากำหนดเป็นหลักการหรือกฎซึ่งสามารถทดสอบในเหตุการณ์ที่เจาะจงหรือแนวคิดหลักได้เป็นความสามารถในการสร้างหลักการเกี่ยวกับสถานการณ์หรือข้อมูลที่กำหนด

5. การสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Specifying) หมายถึง ความสามารถในการนำหลักการทั่วไปที่มีอยู่แล้วไปสรุปเป็นหลักการใหม่ที่เฉพาะเจาะจงและสรุปได้ว่าหลักการใหม่นั้นเป็นข้อควรปฏิบัติหรือไม่อย่างไร วัตถุประสงค์ของการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Specifying)

5.1 ด้านข้อมูล (Information) ผู้เรียนสามารถระบุลักษณะที่ถูกต้องหรือต้องถูกต้องภายใต้เงื่อนไขที่สัมพันธ์กับข้อสรุปที่ได้รับและสามารถทำนายเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขที่สัมพันธ์กับหลักการที่ได้รับ

5.2 ด้านกระบวนการคิด (Mental Procedures) ผู้เรียนสามารถปรับทักษะกระบวนการต่างๆ และ สร้างข้อสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นหรือสิ่งที่ต้องเกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้

5.3 ด้านกระบวนการปฏิบัติ (Psychomotor Procedures) ผู้เรียนสามารถปรับทักษะกระบวนการปฏิบัติและสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นหรือสิ่งที่ต้องเกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้

จากกระบวนการคิดวิเคราะห์ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Psychomotor Procedures) สรุปได้ว่าการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Psychomotor Procedures) เป็นกระบวนการเกี่ยวกับการนำหลักการทั่วไปที่มีอยู่แล้วไปสรุปเป็นหลักการใหม่ที่เฉพาะเจาะจง โดยมีขั้นตอนดังนี้ (1) บ่งชี้สถานการณ์เฉพาะที่จะนำมาวิเคราะห์ (2) ระบุหลักการหรือข้อสรุปทั่วไปที่จะนำไปใช้กับสถานการณ์เฉพาะ (3) พิจารณาว่าสถานการณ์เฉพาะนั้นสอดคล้องกับเงื่อนไขของหลักการหรือข้อสรุปทั่วไปที่นำมาใช้หรือไม่ (4) ทำข้อสรุปและคาดการณ์เกี่ยวกับสถานการณ์เฉพาะนั้น

จากการศึกษาแบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน จะเห็นได้ว่าการสร้างแบบทดสอบทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านการจับคู่ ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการวิเคราะห์ ข้อผิดพลาด ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป และด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ อาศัยขอบเขตความรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านข้อมูล ด้านกระบวนการคิด และด้านกระบวนการปฏิบัติ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน ทั้ง 5 ด้าน แต่อาศัยขอบเขตความรู้เพียง 2 ด้าน คือ ด้านข้อมูลและกระบวนการคิด ทั้งนี้เพื่อให้ขอบเขตความรู้ครอบคลุมเนื้อหาในกลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.6 ความพึงพอใจ

2.6.1 ความหมายของความพึงพอใจ

Laurence (1969) ให้ความหมายว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกชอบในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือการกำหนดสิ่งที่ทำให้พอใจ

Wolman (1973) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า หมายถึง ความรู้สึกที่มีความสุข เมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายของความต้องการ

ราชบัณฑิตยสถาน (2546, น. 21) ได้ให้ความหมายของคำว่า ความพึงพอใจ สนใจ ชอบใจ ว่า ความพึงพอใจเป็นคำนามของกิริยาที่บ่งบอกให้รู้ถึงสภาวะของความรู้สึกพอใจ โดยคำว่า พอใจ หมายถึง การได้บรรลุความต้องการ ความคาดหวัง ความปรารถนา ความอยากของบุคคล การได้บรรลุ หรือการได้ตอบสนองบางสิ่งที่เรียกร้องหรือเป็นข้อแม้ การยอมตาม การมีอิสระจากความสงสัยอย่าง เพียงพอ หรือทำให้คล้อยตาม

Oskamps (1984, อ้างถึงใน อมรรัตน์ เขาวลิต, 2541, น. 57 – 58) มีความหมายอยู่ 3 นัยด้วยกันคือ

1. ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพการณ์ที่ผลการปฏิบัติจริงได้เป็นไปตามที่บุคคล คาดหวังไว้

2. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับของความสำเร็จ ที่เป็นไปตามความต้องการ

3. ความพึงพอใจ หมายถึง การทำงานได้เป็นตามหรือตอบสนองต่อคุณค่าของบุคคล

ไศลทิพย์ จารุภูมิ (2534) ได้กล่าว ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีมีความสุข หรือ ทัศนคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

เสกสรร ธรรมวงศ์ (2541) กล่าวไว้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติในทางบวก ของ บุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปเป็นความพอใจในการปฏิบัติต่อสิ่งนั้น

มณี โปธิเสน (2543, น. 11) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า เป็นความรู้สึกยินดี เจตคติที่ดีของบุคคล เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการของตนทำให้เกิดความรู้สึกดีในสิ่งนั้นๆ

วิมลสิทธิ์ ทรายงกูร (2526, น. 74) ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจ เป็นการให้ค่า ความรู้สึกของเราที่สัมพันธ์กับโลกทัศน์ ที่เกี่ยวกับความหมายของสภาพแวดล้อม ค่าความรู้สึกของ บุคคลที่มีต่อสภาพแวดล้อมจะแตกต่างกัน เช่น ความรู้สึก ดี – เลว, พอใจ – ไม่พอใจ, สนใจ – ไม่สนใจ

สรุปได้ว่า “ความพึงพอใจ” หมายถึง ความรู้สึกของคนในเชิงบวกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง คนใด คนหนึ่ง หรือสิ่งแวดล้อมต่างๆ

2.6.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ในการปฏิบัติงานใดๆ ก็ตามการที่ผู้ปฏิบัติงานจะเกิดความพึงพอใจต่อการทำงาน นั้นมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจในการทำงานที่มีอยู่ การสร้างสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้เกิดกับผู้ปฏิบัติงานจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้การปฏิบัติงานนั้นๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

Herzberg (1959, น. 113) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ เรียกว่า The Motivation Hygiene Theory ทฤษฎีนี้ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับกรงาน ซึ่งมีผลก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงาน การได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่งกรงาน

2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน โอกาสที่จะก้าวหน้าในอนาคต สถานะของอาชีพ สภาพกรการทำงาน เป็นต้น

Scott (1970, p. 124) ได้เสนอแนวคิดในเรื่องการจูงใจให้เกิดความพึงพอใจ ต่อกรการทำงานที่จะให้ผลเชิงปฏิบัติ มีลักษณะดังนี้

1. งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว งานนั้นจะมีความหมายสำหรับผู้ทำ
2. งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จ โดยใช้ระบบกรการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

3. เพื่อให้ได้ผลในการจูงใจภายในเป้าหมายของงาน จะต้องมิลักษณะดังนี้ คือ คนกรงานส่วนในการตั้งเป้าหมายผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการกรการทำงานโดยตรงงานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

2.6.3 วิธีสร้าง ความพึงพอใจในการเรียน

กิตติมา ปรีดีติลล (2529, น. 321) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกพอใจในกรนที่ทำ เมื่องานนั้นให้ประโยชน์ตอบแทนทั้งทางด้านวัตถุและด้านจิตใจ ซึ่งสามารถตอบสนอง ความต้องการพื้นฐานของคนเราได้ และยังได้กล่าวถึงแนวคิดที่เกี่ยวกับความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ตามทฤษฎีของมาสโลว์อีกด้วยว่า หากความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ได้รับการตอบสนองแล้วก็จะทำให้เกิดความพึงพอใจ ความพึงพอใจของบุคคลที่ทำงานมีความคล้ายคลึงกับความพึงพอใจของนักเรียนในการศึกษาเล่าเรียน บุคคลทำงานอย่างเต็มที่ เต็มความสามารถและมีความสุข ก็เพราะว่าบุคคลเหล่านั้นมีความพึงพอใจต่อองค์ประกอบและกระบวนการสอน ได้แก่ คุณสมบัติครู วิธีสอน กิจกรรมกรเรียนกรสอน การวัดการประเมินผลของครูจึงประสบความสำเร็จในการเรียน ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารและครูในโรงเรียนที่จะสร้างความสุข ในการเรียนกรสอนให้แก่นักเรียนเพื่อให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจ มีความรักและความกระตือรือร้นในการเล่าเรียนโดยการปรับปรุงองค์ประกอบ

และกระบวนการสอนของครู มีการยกย่องให้กำลังใจกับนักเรียนที่กระทำความดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีให้กับนักเรียน ส่งเสริมให้ นักเรียนมีความก้าวหน้า การสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม น่าอยู่ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดง ความคิดเห็น รวมทั้งรับฟังและให้ความช่วยเหลือ เมื่อนักเรียนมีปัญหา ปัจจัย ความพึงพอใจนี้ จึงเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียน

2.6.4 การวัดความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเกิดขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบกับระดับ ความรู้สึกของนักเรียน ดังนั้นการวัดความพึงพอใจการเรียนรู้กระทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้

2.6.4.1 การใช้แบบสอบถามซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่ง

2.6.4.2 การสัมภาษณ์ซึ่งเป็นวิธีที่ต้องอาศัยเทคนิคและความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะตั้งใจให้ตอบคำตอบตามข้อเท็จจริง

2.6.4.3 การสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมทั้งก่อนปฏิบัติกิจกรรม ขณะปฏิบัติกิจกรรม และหลังปฏิบัติกิจกรรมการวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้สามารถที่จะวัดได้หลายวิธีทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสะดวก ความเหมาะสม ตลอดจนจุดมุ่งหมาย หรือเป้าหมายของการวัดด้วย จึงจะส่งผลให้การวัดนั้น มีประสิทธิภาพน่าเชื่อถือ

สรุปได้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ หรือพอใจของบุคคลที่มีต่อการทำงาน และองค์ประกอบหรือสิ่งอื่นๆ ถ้างานที่ทำหรือองค์ประกอบเหล่านั้นตอบสนองความต้องการของบุคคลได้ บุคคลนั้นจะเกิดความพึงพอใจในงานขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน รวมทั้งส่งผลต่อความสำเร็จและเป็นไปตามเป้าหมาย ผู้ศึกษาค้นคว้า จึงนำแนวคิดเหล่านี้มาจัดสร้างเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

2.6.5 การประเมินผลความพึงพอใจ

การหาความพึงพอใจหรือความพอใจ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในการประเมินผลด้านคุณภาพในลักษณะภาพรวมของบทเรียนที่ไม่ซับซ้อน ซึ่งเป็นการสอบถามความรู้สึก หรือความชอบเกี่ยวกับบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งไม่มีเกณฑ์พิจารณาว่าควรสอบถามในประเด็นใดหรือมีกรอบของประเด็นคำถามอย่างไร เนื่องจากเป็นการสอบถามในภาพรวม อย่างไรก็ตามแนวทางที่ใช้ในการกำหนดประเด็นคำถามที่นิยมใช้มีอยู่ 2 แนวทาง (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548, น. 318) ดังนี้

2.6.5.1 แนวทางการประเมินภาพรวมทั่วไป เช่น สอบถามเกี่ยวกับส่วนนำเข้าส่วนประมวลผล และส่วนที่แสดงผลโดยพิจารณารายละเอียดแต่ละส่วนๆ ว่ามีข้อคำถามใดบ้างที่จะสอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้บทเรียน กล่าวได้ว่าแนวทางนี้เป็นแนวทางที่มีการใช้ประเมินความพึงพอใจมากที่สุด

2.6.5.2 แนวทางการใช้ทฤษฎีประเมินผล เช่น อาจประยุกต์ใช้ CIPP Model หรือ Alkin Model เป็นต้น โดยสามารถนำทฤษฎีประเมินผลที่มีอยู่มากำหนดกรอบในการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวกับสาระ (Context) ส่วนนำเข้า (Input) ส่วนประมวลผล (Process) และผลผลิต (Product) เป็นต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะนิยมใช้แบบสอบถามมากกว่าการสัมภาษณ์ โดยการกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ที่ใช้บทเรียนโดยตรง เพื่อประเมินความพึงพอใจหลังจากที่ทดลองใช้บทเรียนแล้ว ผลที่ได้จากการประเมินจะเป็นดัชนีบ่งชี้ความพึงพอใจของผู้เรียน สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่ได้จากแบบสอบถาม จะใช้ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยมและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือใช้สถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้เรียนแต่ละกลุ่มก็ได้

แบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งมี 5 ระดับ คือ โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 102)

1. เกณฑ์การให้คะแนน

5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

2. กำหนดเกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมตามเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาก

ค่าเฉลี่ย 2.41 – 3.50 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.40 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์น้อยที่สุด

จากหลักการทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าความพึงพอใจในการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญ ความพึงพอใจในการเรียนและผลการเรียนรู้จะมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงต้องคำนึงถึงผลด้านความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดแก่ตัวผู้เรียนเอง เช่น ความรู้สึกต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้น เพื่อเอาชนะความยุ่งยากต่างๆ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ ตลอดจนได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อการทำงาน การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนหรือบทเรียน เป็นอีกวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในการประเมินผลด้านคุณภาพใน

ลักษณะภาพรวมของบทเรียนที่ไม่ซับซ้อน ซึ่งเป็นการสอบถามความรู้สึก หรือความชอบเกี่ยวกับบทเรียนที่พัฒนาขึ้นโดยวัดจากแบบสอบถาม

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.7.1 งานวิจัยในประเทศ

สุปรียา ตันสกุล (2540) ได้ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ ที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและความสามารถทางการแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 149 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายเป็นกลุ่มทดลอง 74 คน ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ กลุ่มควบคุม 75 คน ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบปกติแต่ละกลุ่มได้เรียนเนื้อหาวิชาพฤติกรรมศาสตร์สาธารณสุข สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จำนวน 15 ครั้งๆ ละประมาณ 110 นาที การวิจัยเป็นแบบมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ที่มีการทดสอบหลังการทดลอง (The Post-test Only Control Group Design) เมื่อสิ้นสุดการทดลองทดสอบกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน วิชาพฤติกรรมศาสตร์สาธารณสุข และแบบทดสอบความสามารถทางการแก้ปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test Independent) และใช้วิธีศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอน ผลการวิจัยพบว่า (1) นักศึกษากลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ มีคะแนนเฉลี่ยสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน สูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุมที่ใช้การสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (2) นักศึกษากลุ่มทดลอง ที่ใช้รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการแก้ปัญหา สูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุมที่ใช้การสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (3) รูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักศึกษา การใช้วิธีการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น

ภัทรภรณ์ พิทักษ์ธรรม (2543) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตค้นกับการสอนตามคู่มือครูผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตค้นมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เขมรัฐ อภิรักษ์ (2547) ผลของผังกราฟิกที่มีต่อการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสังคมศึกษาและความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาผลของผังกราฟิกที่มีต่อการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสังคมศึกษา

และความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันตลอดจนศึกษากิจกรรมร่วมระหว่างการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการสร้างผังกราฟิกแผนการสอนสำหรับการสอนผังกราฟิกแผนการสอนแบบปกติแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสังคมและความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา จำนวน 40 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ผังกราฟิกมีผลการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสังคมศึกษาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ผังกราฟิกมีความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาไม่แตกต่างกันกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ (3) นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีผลการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสังคมศึกษาสูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (4) นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาสูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (5) ไม่มีกิจกรรมร่วมระหว่างการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสังคมศึกษา (6) ไม่มีกิจกรรมร่วมระหว่างการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา

ณัฐ สิมะธัมมันท์ (2551) การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิกเรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้เรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิก เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิก เพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างแผนผังกราฟิกเรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิก และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเมืองการปกครองที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิก (2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post -Test) (3) แบบประเมินความสามารถในการสร้างแผนผังกราฟิก (4) แบบทดสอบความคิดเห็นของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลการเรียนรู้เรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิกสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (2) ผลการเรียนรู้เรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 หลังการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิกสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (3) สามารถในการสร้างแผนผังกราฟิกเรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 ที่จัดการเรียน

การสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิกสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (4) ความ ที่มีต่อ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิกอยู่ในระดับมาก

ประภัสสร ปรีเอี่ยม (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มโอกาสทางการศึกษาของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 โดยการวิจัยได้ทดลองนำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลมีอิทธิพลทางตรงต่อพัฒนาการทั้ง 3 ด้าน ของนักเรียน ได้แก่ (1) พัฒนาการด้านร่างกาย (2) พัฒนาการทางด้านอารมณ์และสังคม และ (3) พัฒนาการทางด้านสติปัญญา

วิหวัศ อินทมานนท์ (2554) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกและแบบซินติเคท มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกกับการจัดการเรียนรู้แบบซินติเคท เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก แผนการจัดการเรียนรู้แบบซินติเคท แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษามีค่าความเชื่อมั่น .72 และแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีค่าความเชื่อมั่น .75 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test ในรูปผลต่างของคะแนน Different Score ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนที่เรียนสังคมศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกกับการจัดการเรียนรู้แบบซินติเคทมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (2) นักเรียนที่เรียนสังคมศึกษาด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) นักเรียนที่เรียนสังคมศึกษาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินติเคทมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (4) นักเรียนที่เรียนสังคมศึกษาด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกกับการจัดการเรียนรู้แบบซินติเคท มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยยะสำคัญทางสถิติ (5) นักเรียนที่เรียนสังคมศึกษาด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (6) นักเรียนที่เรียนสังคมศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้แบบซินติเคท มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พัทธา พงศ์ประยูร (2554) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิกเรื่องการนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Office Power Point สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนและศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของนักเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิกให้มีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มและมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีคะแนนด้านการคิดวิเคราะห์ตามเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 64.23 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยตามเกณฑ์ร้อยละ 70.43

อัจฉรา อินทร์น้อย (2555) ผลการสอนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แผนการเรียนรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด จำนวน 6 แผน ใช้เวลาในการทดลอง 18 ชั่วโมงภายในระยะเวลา 8 สัปดาห์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนตามแผนหน่วยการเรียนรู้เรื่องเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันการทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ t-test (Dependent Sample) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด (Mind Mapping) หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธีระนันท์ วัฒนการกุล และอังคณา ตุงคะสมิต (2555) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงมนทัศน์วิชาประวัติศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึ่มร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึ่มร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้นักเรียนร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 75 ขึ้นไปและเพื่อศึกษาการคิดเชิงมนทัศน์รายวิชาประวัติศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึ่ม ร่วมกับเทคนิคการใช้ผัง กราฟิก โดยนักเรียนทุกคนมีระดับพฤติกรรมกรคิดเชิงมนทัศน์อยู่ในระดับดีขึ้นไป จากผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึ่ม ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก พบว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ ที่กำหนดและค่าเฉลี่ยคะแนนนักเรียนที่วัดพฤติกรรมกรคิดเชิงมนทัศน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน พบว่านักเรียน ทั้งหมดมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 18.07 ของคะแนนเต็มอยู่ในระดับดีมากซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือระดับดีขึ้นไป และนักเรียนทุกคนมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไปทุกคน

ปนิตา ประทุมสุวรรณ วิทวัฒน์ ชัตติยะมาน และอมลวรรณ วีระธรรมโม (2556) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจของสามเณร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคทร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก มีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคทร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคทร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสามเณร สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม โดยการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคทร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 (2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของสามเณร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่.01 (3) ความพึงพอใจของสามเณรต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคทร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกอยู่ในระดับมาก

วิมล ทองผิว (2556) การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกและกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ปกติ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการสอนผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก จำนวน 6 แผน แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของ โรเบิร์ต มาร์ซาโน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 6 แผนการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกก่อนเรียนและหลังเรียนไม่แตกต่างกันและความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกอยู่ในระดับมาก

มนตรี รุ่งเรือง (2557) ผลของการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระ

การเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกกับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 65 และศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกสูงกว่าก่อนจัดกระบวนการเรียนรู้ อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกสูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 65 อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกระบวนการเรียนรู้และหลังการจัดกระบวนการเรียนรู้ผ่านไป 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน

2.7.1 งานวิจัยต่างประเทศ

Hawk (1986, pp. 81-87) ได้ศึกษาผลการใช้ผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน เกรด 6 และ เกรด 7 ที่มีผลการเรียนสูงกว่ามาตรฐานคืออยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ที่ 60 ผู้วิจัยใช้นักเรียน เกรด 7 จำนวน 7 ห้องจาก 4 โรงเรียน จำนวน 177 คน เป็นกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยใช้หนังสือแบบเรียนเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองใช้หนังสือแบบเรียนรวมกับการใช้ผังกราฟิก ซึ่งเป็นนักเรียนเกรด 6 จำนวน 8 ห้องจาก 4 โรงเรียน จำนวน 213 คน การสร้างผังกราฟิกผู้วิจัยได้ให้อาจารย์ ทั้ง 8 โรงเรียน ร่วมกันสร้างโดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างผังกราฟิกและผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์ เป็นที่ปรึกษา รวมทั้งได้กำหนดชุดกิจกรรมที่ดำเนินการในการเรียนการสอนด้วยการทดลองในเวลา 1 ภาคการศึกษา ทำแบบทดสอบก่อนและหลังการทดลองแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์เป็นแบบทดสอบชนิดเติมคำในช่องว่างเลือกคำตอบและตอบสั้นๆ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนด้วยหนังสือแบบเรียนรวมกับการใช้ผังกราฟิกได้คะแนนจากแบบทดสอบสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากหนังสือแบบเรียนเพียงอย่างเดียวผู้วิจัยสรุปว่าการใช้ผังกราฟิกเป็นวิธีการสอนที่ช่วยส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเกรด 6 เรียน โดยใช้หนังสือแบบเรียนรวมกับการใช้ผังกราฟิกด้วยเหตุผลที่ว่าผังกราฟิกจะช่วยให้นักเรียนดูซึมสิ่งที่เรียนใหม่ ช่วยให้ผู้เรียนจัดระบบความคิดรวบยอดหลักเข้าสู่รูปแบบที่สมเหตุสมผลช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่อ่านและเป็นเครื่องมือในการทบทวนความเข้าใจในการเรียน

McClain (1986, อ้างถึงใน ยุวธิดา คำปวน, 2545, น.32) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเทคนิคแผนผังทางปัญญามาใช้อธิบายโครงสร้างของเนื้อหาวิชาก่อนทำการสอนซึ่งทำการศึกษากับนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยพบว่าเทคนิคแผนผังทางปัญญาช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้นรวมทั้งยังพบว่ามีส่วนช่วยในการจดบรรยายพัฒนาคุณภาพในการระดมสมองของนักศึกษาทำให้การจดบันทึกชัดเจนนักศึกษามีความคิดที่เป็นอิสระมากขึ้นรวมทั้งยังช่วยเพิ่มความเข้าใจด้วยซึ่งถือได้ว่าเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลได้ดีอีกด้วย

Lumpkin (1991, pp. 3694-A) ได้ศึกษาผลการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับ 5-6 ผลการวิจัยพบว่าเมื่อได้สอนทักษะการคิดวิเคราะห์แล้วนักเรียนระดับ 5-6 มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน นักเรียนระดับ 5 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาไม่แตกต่างกัน สำหรับนักเรียนระดับ 6 เป็นกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม

Herbst (1995, pp. 56-69) ได้ศึกษาผลของการใช้ผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนเกรด 9 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน เกรด 9 จำนวน 427 คน มีการแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบย่อยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านนักเรียนที่อยู่ในระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 35 ถึง 85 มี 316 คน จัดให้อยู่ในกลุ่มเรียนปกตินักเรียนที่อยู่ในระดับประเทศไทยที่ 86 ถึง 90 จัดให้อยู่ในกลุ่มเรียนเก่งนักเรียนที่อยู่ในระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 91 ถึง 99 จัดให้อยู่ในกลุ่มความสามารถพิเศษรวมทั้งสิ้น 111 คน ในการทดลองให้เด็กที่เรียนระดับปกติเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งที่ 1 ใช้ผังกราฟิกในการเรียน 6 แบบและใช้สถิติ Enova หาความสัมพันธ์ระหว่างผังกราฟิกที่ใช้ทั้ง 6 แบบและผลของการใช้ผังกราฟิก 6 แบบที่มีต่อผล แบบที่มีผลต่อส่วนเด็กกลุ่มเก่งและกลุ่มความสามารถพิเศษเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งที่ 2 ใช้ผังกราฟิกในการเรียน 2 แบบและใช้สถิติ Enova หาความสัมพันธ์ระหว่างผังกราฟิกที่ใช้ทั้ง 2 แบบและผลของการใช้ผังกราฟิก 2 แบบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาเมื่อสิ้นสุดการทดลองมีการทดสอบหลังเรียน 2 ครั้งโดยครั้งที่ 1 เป็นการที่ใช้แบบทดสอบวัดการระลึกได้ในทันทีครั้งที่ 2 เป็นแบบทดสอบวัดการระลึกได้ซึ่งทิ้งระยะเวลาภายหลังจากการทดสอบครั้งที่ 1 เป็นเวลา 3 สัปดาห์ผลการทดลองสรุปได้ว่าการใช้ผังกราฟิกมีผลด้านบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม

Dunston (1992, cited in Bromley, 1995, p. 8) ได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคนิคการจัดข้อมูลด้วยแผนผังกราฟิกมาเป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนเนื้อหาในรอบ 10 ปี พบว่าการเสนอแผนผังกราฟิกก่อนการเรียนการสอนจะทำให้ประสิทธิภาพในการเรียนรู้และการจดจำของนักเรียนระดับประถมศึกษาดีขึ้นและยังพบว่าให้นักเรียนระดับประถมศึกษาจัดข้อมูลด้วยแผนผังกราฟิกหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหาในแต่ละครั้งเสร็จแล้วทำให้นักเรียนมีความสามารถระลึก

ได้ดีขึ้นในระดับมัธยมศึกษาที่เช่นเดียวกันพบว่านักเรียนสามารถจดจำคำศัพท์ได้มากขึ้นและเรียนดีขึ้น
ด้วยนอกจากนี้ยังพบว่าการจัดข้อมูลด้วยแผนผังกราฟิกก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดเมื่อนักเรียนได้นำไปใช้ในการเรียนและฝึกฝนการสร้างแผนผังกราฟิกด้วยตนเอง

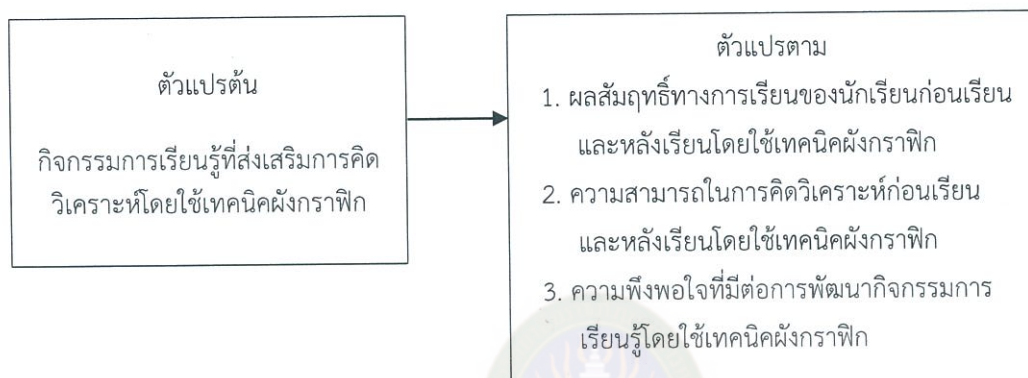
Read (1999, pp. 4039-A) ได้ศึกษาผลแบบจำลองความคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในการวิเคราะห์เอกสารจากแหล่งต่างๆ รวมทั้งแปลความหมายการใช้เหตุผลและการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการศึกษาวิชาประวัติศาสตร์ผลการวิจัยพบว่า (1) ความสามารถในการคิดเชิงประวัติศาสตร์ของนักศึกษาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณพัฒนาได้ดีขึ้นภายใน 1 ภาคการศึกษา (2) ความรู้ในเรื่องประวัติศาสตร์จะพัฒนาดีขึ้นเมื่อได้รับการฝึกฝนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (3) เพศและวัยไม่ได้มีบทบาทสำคัญใดๆ ในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Katayama (2000, pp. 113-119) ได้ศึกษาผลการใช้เทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อความคงทนในการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 117 คน เป็นเพศหญิง 65 คน และเพศชาย 52 คน แบ่งเป็น 6 กลุ่มทดลอง คือ (1) ใช้แบบสรุปความโดยย่อมีข้อมูลให้อย่างสมบูรณ์ (2) ใช้แบบสรุปความโดยย่อมีข้อมูลให้บางส่วน (3) ใช้แบบสรุปความโดยย่อโดยมีเพียงเค้าโครงเป็นหัวเรื่องเท่านั้น (4) ใช้ผังกราฟิกแบบผังก้างปลาที่มีข้อมูลให้อย่างสมบูรณ์ (5) ใช้ผังกราฟิกแบบผังก้างปลาที่มีข้อมูลให้บางส่วน (6) ใช้ผังกราฟิกแบบผังก้างปลาที่มีแค่เพียงเค้าโครงที่หัวเรื่องเท่านั้นทำการทดลองโดยให้นักเรียนทั้ง 6 กลุ่มทดลองโดยการจดบันทึกหลังจากอ่านตามแบบที่ได้รับผ่านไป 2 วันให้ทบทวนอีกครั้งโดยใช้แบบทดสอบเดิมผลการวิจัยพบว่าผลคะแนนที่ได้ของทั้ง 6 กลุ่มเมื่อใช้แบบทดสอบเดิมไม่แตกต่างกันแต่ผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบที่ประยุกต์ได้จากเดิมของนักเรียนที่ใช้ผังกราฟิกจะสูงกว่านักเรียนที่ใช้แบบสรุปความโดยย่ออย่างมีนัยยะสำคัญที่ระดับ .01

จากงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ สรุปได้ว่าการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และวิธีสอนโดยใช้ผังกราฟิกสามารถเป็นแนวทางในการสอนได้วิธีหนึ่งที่ฝึกความสามารถในการคิดวิเคราะห์จากการสรุปเป็นผังกราฟิกรูปแบบต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดและเกิดทักษะในหลายๆ ด้าน ซึ่งนักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดีรูปแบบการสอนที่เหมาะสมเพื่อประโยชน์ให้นักเรียนได้เรียนรู้การวิเคราะห์ได้ดีขึ้นและจากแนวคิดนี้ผู้วิจัยจึงสนใจในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์และเจตคติของนักเรียนต่อการเรียน

2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.14 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย



3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 3 ศรีวิสุทธิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 3 โรงเรียน ซึ่งใน 3 โรงเรียนนี้มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนละ 1 ห้องเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดสกต่น้ำมัน มีจำนวนนักเรียน 25 คน โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) มีจำนวนนักเรียน 47 คน และโรงเรียนวัดเนินมะคึก มีจำนวนนักเรียน 32 คน รวมจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งสิ้น 106 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 47 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 12 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 3.2.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สังคมประชาธิปไตย
- 3.2.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ ในฐานะพลเมืองดีตาม วิถีประชาธิปไตย
- 3.2.1.3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 แนวทางการส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
- 3.2.1.4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัว
- 3.2.1.5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและประเทศชาติ
- 3.2.1.6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงสำคัญของระบอบการปกครองไทย
- 3.2.1.7 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 สถานการณ์การเมืองไทยในปัจจุบัน
- 3.2.1.8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 การเลือกรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเมืองการปกครองของไทยในสังคมปัจจุบัน
- 3.2.1.9 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ความหมาย ความสำคัญและบทบาทของสถาบันทางสังคม
- 3.2.1.10 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 ความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม
- 3.2.1.11 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 บทบาทสำคัญของสถาบันทางสังคมไทย
- 3.2.1.12 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 ลักษณะของวัฒนธรรมไทย
- 3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวการสร้างและหาคุณภาพแบบอิงเกณฑ์
- 3.2.3 แบบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวการสร้างและหาคุณภาพแบบอิงกลุ่ม
- 3.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

3.3 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในปี การศึกษา 2561 เพื่อที่จะนำไปทดลองใช้จริงในปีการศึกษา 2561 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.3.1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรม การเรียนรู้ การวัดประเมินผล สื่อและแหล่งเรียนรู้ โครงสร้างของวิชา จากตำราและเอกสารต่าง ๆ

3.3.1.2 วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเตรียมเนื้อหาให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้

3.3.1.3 ระบุเนื้อหาที่จะใช้ในการทดลองโดยวิเคราะห์จากมาตรฐานและตัวชี้วัดใน สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ซึ่งมีทั้งหมด 2 มาตรฐานคือ

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีมี ค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคม โลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

3.3.1.4 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน, ตัวชี้วัดและ เนื้อหาที่ระบุและเพื่อกำหนดจำนวนแผนการจัดการเรียนรู้และจำนวนชั่วโมง ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1

วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน, ตัวชี้วัดและเนื้อหาที่ระบุและเพื่อกำหนดจำนวนแผนการจัดการเรียนรู้และจำนวนชั่วโมง

ลำดับ ที่	เนื้อหา/ ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน	
			แผน	ชั่วโมง
1	สังคมประชาธิปไตย	1. อธิบายลักษณะสำคัญของสังคมประชาธิปไตยได้ 2. วิเคราะห์คุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยได้	1	1
2	สถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ ในฐานะพลเมืองดีตาม วิถีประชาธิปไตย	1. อธิบายความสำคัญของสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ของประชาชนชาวไทยได้ 2. วิเคราะห์ผลของการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยได้	1	1
3	แนวทางการส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย	เสนอแนวทางการส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย และนำไปประยุกต์ปฏิบัติได้	1	1
4	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัว	1. อธิบายวิธีการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัวได้ 2. วิเคราะห์ผลการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัวได้	1	1
5	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและประเทศชาติ	1. อธิบายแนวทางการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและประเทศชาติได้ 2. วิเคราะห์ผลการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและประเทศชาติได้	1	1
6	เหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงสำคัญของระบอบการปกครองไทย	วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญที่มีผลต่อการเมืองการปกครองไทยได้	1	1
7	สถานการณ์การเมืองไทยในปัจจุบัน	วิเคราะห์สถานการณ์การเมืองไทยในปัจจุบันได้	1	1
8	การเลือกรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเมืองการปกครองของไทยในสังคมปัจจุบัน	วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทางการเมืองการปกครองได้อย่างถูกต้อง	1	1

(ต่อ)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ ที่	เนื้อหา/ ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน	
			แผน	ชั่วโมง
9	ความหมาย ความสำคัญและ บทบาทของสถาบันทางสังคม	วิเคราะห์บทบาทและความสำคัญของ สถาบันทางสังคมได้	1	1
10	ความสัมพันธ์ของสถาบันทาง สังคม	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสถาบันทาง สังคมได้	1	1
11	บทบาทสำคัญของสถาบันทาง สังคมไทย	วิเคราะห์บทบาท ความสำคัญ และ ความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคมไทย ได้	1	1
12	ลักษณะของวัฒนธรรมไทย	วิเคราะห์ลักษณะของวัฒนธรรมไทยได้	1	1
		รวม	12	12

3.3.1.5 ศึกษารูปแบบและขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ของ (สำลี รักสุทธี, 2546, น. 21) จัดทำแผนการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมือง และการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 12 แผน แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง, สารระสำคัญ, มาตรฐานการเรียนรู้, ตัวชี้วัดชั้นปี, ตัวชี้วัด, จุดประสงค์การเรียนรู้, สารการเรียนรู้, กระบวนการจัดการเรียนรู้, สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้, วิถีวัดผล, เครื่องมือประเมินผล และ บันทึกผลการเรียนรู้

3.3.1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้ง 12 แผน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง ขอคำแนะนำในเนื้อหาแต่ละขั้นตอนของแผนเพื่อปรับปรุงส่วนที่บกพร่องตาม คำแนะนำ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1) นางวิจิตร สมเงิน วุฒิการศึกษา (ศษ.ม.) สาขาหลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

2) นางปริญดา สอนอุทัย วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) สาขาหลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 39 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

3) นางสาวมัทนา ปันม่วง วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) สาขาการวัดผลทางการศึกษา ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบ้านใหม่ จังหวัดพิษณุโลก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ

4) นางสุภัทสรณ์ ธนาสิริวงษ์ วุฒิการศึกษา (ศศ.ม.) สาขา ภาษาไทย ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

5) นางทิพย์สุดา อินทะจันทร์ วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) สาขาการวัดผลทางการศึกษา ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผล

3.3.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินตรวจสอบ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล โดยใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนนตามแบบประเมินของ Likert เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 102)

1) เกณฑ์การให้คะแนน

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2) กำหนดเกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมตามเกณฑ์ ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มาก
- ค่าเฉลี่ย 2.41 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.40 หมายถึง เหมาะสมอยู่ในเกณฑ์น้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมอยู่ในเกณฑ์น้อยที่สุด

โดยแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$,

SD.=0.56)

3.3.1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.3.1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านเกณฑ์คุณภาพและปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอความเห็นชอบ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จำนวน 47 คน ที่

ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อศึกษาทบทวนลำดับขั้นตอนและความเหมาะสมของเวลาในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน แล้วนำไปปรับปรุงให้เหมาะสม

3.3.1.10 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้จริง กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียน วัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จำนวน 47 คน

3.3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3.2.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.3.2.2 วิเคราะห์หลักสูตรด้านเนื้อหา เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทาง ในการสร้างแบบทดสอบ

3.3.2.3 ศึกษาทฤษฎี และวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบ เลือตอบของสมนึก ภัททิยธนี (2549, น. 82-97) และศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบอิงเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545, น. 56-93) เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3.2.4 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ แล้วสร้างตารางวิเคราะห์ กำหนดจำนวนข้อและระดับพฤติกรรม

3.3.2.5 สร้างข้อสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนิน ชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2

วิเคราะห์ข้อสอบปรนัย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง หน้าที่พลเมือง และการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ	
		ข้อสอบที่ออก	ข้อสอบที่ต้องการ
1. สังคมประชาธิปไตย	1. อธิบายลักษณะสำคัญของสังคมประชาธิปไตยได้	3	2
	2. วิเคราะห์คุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยได้		

(ต่อ)

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ	
		ข้อสอบที่ออก	ข้อสอบที่ต้องการ
2. สถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ ในฐานะ พลเมืองดีตาม วิถี ประชาธิปไตย	1. อธิบายความสำคัญของสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ของประชาชนชาวไทยได้ 2. วิเคราะห์ผลของการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี ตามวิถีประชาธิปไตยได้	4	3
3. แนวทางการส่งเสริมให้ ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี ตามวิถีประชาธิปไตย	เสนอแนวทางการส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมือง ดีตามวิถีประชาธิปไตย และนำไปประยุกต์ ปฏิบัติได้	3	2
4. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ตนเองและครอบครัว	1. อธิบายวิธีการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับตนเองและครอบครัวได้ 2. วิเคราะห์ผลการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัวได้	4	3
5. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ชุมชนและประเทศชาติ	1. อธิบายแนวทางการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับชุมชนและประเทศชาติได้ 2. วิเคราะห์ผลการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับชุมชนและประเทศชาติได้	3	3
6. เหตุการณ์และการ เปลี่ยนแปลงสำคัญของ ระบอบการปกครองไทย	วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญที่มีผลต่อการเมืองการ ปกครองไทยได้	3	2
7. สถานการณ์การเมืองไทยใน ปัจจุบัน	วิเคราะห์สถานการณ์การเมืองไทยในปัจจุบันได้	3	3
8. การเลือกรับข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับการเมืองการ ปกครองของไทยในสังคม ปัจจุบัน	วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทางการเมืองการปกครอง ได้อย่างถูกต้อง	3	3
9. ความหมาย ความสำคัญ และบทบาทของสถาบัน ทางสังคม	วิเคราะห์บทบาทและความสำคัญของสถาบันทาง สังคมได้	3	2
10. ความสัมพันธ์ของสถาบัน ทางสังคม	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคมได้	3	2

(ต่อ)

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ	
		ข้อสอบที่ออก	ข้อสอบที่ต้องการ
11. บทบาทสำคัญของสถาบันทางสังคมไทย	วิเคราะห์บทบาท ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคมไทยได้	4	3
12. ลักษณะของวัฒนธรรมไทย	วิเคราะห์ลักษณะของวัฒนธรรมไทยได้	1	1
	รวม	40	30

3.3.2.6 แบบทดสอบที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้

3.3.2.7 ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

3.3.2.8 วิเคราะห์ข้อมูลการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภักดิ์ทิยธนี, 2549, น. 220) เพื่อหาผลรวมของคะแนนในแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อดูดัชนีความสอดคล้องและพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้อง

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

3.3.2.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิธีอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (IOC :Index of Item Objective Congruence) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1) นางวิจิตร สมเงิน วุฒิการศึกษา (ศษ.ม.) สาขาหลักสูตรและการสอน (คณิตศาสตร์) ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

2) นางปริญดา สอนอุทัย วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) สาขาหลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพิชัย จังหวัดอุดรธานี สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

3) นางสาวมัทนา ปันม่วง วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) สาขาการวัดผลทางการศึกษา ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบ้านใหม่ จังหวัดพิษณุโลก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ

4) นางสุภัทสรณ์ ธนาสิริวงษ์ วุฒิการศึกษา (ศศ.ม.) สาขาภาษาไทย ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

5) นางทิพย์สุดา อินทะจันทร์ วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) สาขาการวัดผลทางการศึกษา ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผล

3.3.2.10 ปรับปรุงแก้ไขจากผลการประเมินตามข้อ 2.9 แล้วนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 26 คน ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหาที่กำลังศึกษาแล้วและไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย

3.3.2.11 หลังจากทำการทดลองสอบ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อแบบอิงเกณฑ์ (B - Index) โดยวิธีของเบรนนัน (Brennan) คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก (B - Index) ตั้งแต่ .20 – 1.00 ไว้ใช้ ผู้วิจัยคัดข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกใกล้เคียง 1.00 มากที่สุดไว้ใช้ จำนวน 30 ข้อ ได้ข้อสอบที่คัดเลือกไว้มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00

3.3.2.12 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ จำนวน 30 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยวิธีของ โลเวท (Lovett) โดยแบบทดสอบมีค่าความเที่ยงอยู่ที่ 0.809

3.3.2.13 จัดพิมพ์และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้จริงในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

3.3.3 แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ ตามทฤษฎีของมาร์ซาโน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจับคู่ (Matching) ด้านการจัดหมวดหมู่ (Classification) ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing) และด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ที่เฉพาะเจาะจง (Specifying)

3.3.3.1 ศึกษาแนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy) ศึกษาตัวอย่างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และศึกษาการเขียนข้อคำถาม เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน

3.3.3.2 สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อตามแนวคิดของมาร์ซาโน 5 ด้าน คือ (1) ด้านการจับคู่ (Matching) (2) ด้านการจัดหมวดหมู่ (Classification) (3) ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) (4) ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing) (5) ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Specifying)

ตารางที่ 3.3

วิเคราะห์ข้อสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	สร้าง	ใช้จริง
1. ด้านการจับคู่ (Matching)	8	6
2. ด้านการจัดหมวดหมู่ (Classification)	8	6
3. ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis)	8	6
4. ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing)	9	6
5. ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Specifying)	7	6

3.3.3.3 นำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไข

3.3.3.4 นำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผ่านการตรวจจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษาและความ

สอดคล้องกับแนวคิดของมาร์ซาโน โดยนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ยซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1) นางวิจิตร สมเงิน วุฒิการศึกษา (ศษ.ม.) สาขาหลักสูตรและการสอน (คณิตศาสตร์) ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

2) นางปริญดา สอนอุทัย วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) สาขาหลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพิชัย จังหวัดอุดรธานี สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

3) นางสาวมัทนา ปันม่วง วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) สาขาการวัดผลทางการศึกษา ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบ้านใหม่ จังหวัดพิษณุโลก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ

4) นางสุภัทสรณ์ ธนาสิริวงษ์ วุฒิการศึกษา (ศศ.ม.) สาขาภาษาไทย ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

5) นางทิพย์สุดา อินทะจันทร์ วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) สาขาการวัดผลทางการศึกษา ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผล

การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้คะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด หาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเกณฑ์ได้แบบข้อคำถามที่มีความสอดคล้อง จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้ +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามกับแนวคิดของมาร์ซาโนสอดคล้องกัน

ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามกับแนวคิดของมาร์ซาโนสอดคล้องกัน

ให้ -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามกับแนวคิดของมาร์ซาโนไม่สอดคล้องกัน

โดยแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของข้อคำถามอยู่ระหว่าง 0.60-1.00

3.3.3.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

จำนวน 49 คน เพื่อมาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อทั้งฉบับโดยคำนวณการหาความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดพบว่าแบบวัดมีค่าความยากระหว่าง 0.35-0.7 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20-0.81 คัดเลือกแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ให้เหลือ 30 ข้อและหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 288) ของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยแบบทดสอบ มีค่าความเชื่อมั่น 0.81

3.3.3.6 จัดพิมพ์แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

3.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้

3.3.4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม โดยศึกษาหนังสือการวัดผลและประเมินผลการศึกษา ของสมนึก ภัทธิธรณี (2544) หนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2545) และหนังสือการวิจัยทางการศึกษาของสุรวาท ทองบุ (2550)

3.3.4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 20 ข้อ และต้องการใช้จริง 15 ข้อ

3.3.4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิธีอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อความกับคุณลักษณะที่ต้องการหรือนิยามศัพท์ (IC : Index Congruence) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1) นางวิจิตร สมเงิน วุฒิการศึกษา (ศษ.ม.) สาขาหลักสูตรและการสอน (คณิตศาสตร์) ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

2) นางปริญดา สอนอุทัย วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) สาขาหลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพิชัย จังหวัดอุดรธานี สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

3) นางสาวมัทนา ปันม่วง วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) สาขาการวัดผลทางการศึกษา ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบ้านใหม่ จังหวัดพิษณุโลก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ

4) นางสุภัทสรณ์ ธนาสิริวงษ์ วุฒิการศึกษา (ศศ.ม.) สาขาภาษาไทย ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

5) นางทิพย์สุดา อินทะจันทร์ วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) สาขาการวัดผลทางการศึกษา ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและประเมินผล

โดยแบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

3.3.4.4 ปรับปรุงแก้ไขจากผลการประเมินและข้อเสนอแนะตามข้อ 4.3 แล้วนำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) จำนวน 49 คน ซึ่งเป็นกลุ่มนักเรียนที่เคยนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคมไปทดลองใช้ และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย

3.3.4.5 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ โดยคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (r_{xy}) โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item – total Correlation) ซึ่งได้ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่ดีที่สุดคัดเลือกไว้ใช้จำนวน 15 ข้อ

3.3.4.6 หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งหมด โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach)

3.3.4.7 จัดพิมพ์และทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองใช้จริงในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ชี้แจงนักเรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก โดยแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ เกณฑ์การวัดและประเมินผล การปฏิบัติงาน วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และข้อตกลงในการทำกิจกรรม และทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ เก็บคะแนนผลสอบก่อนเรียน และแบบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ เก็บคะแนนผลสอบก่อนเรียน

3.4.2 ดำเนินการสอนโดยจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคมพร้อมเก็บคะแนนระหว่างเรียนจนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้

3.4.3 ทำการทดสอบหลังเรียน (Post – test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ ชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนแต่สลับข้อและตัวเลือกเพื่อป้องกันการจำข้อสอบได้ของนักเรียน

3.4.4 ดำเนินการวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก

3.4.5 ระยะเวลาในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 การหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.5.2 การหาค่าสถิติที่ใช้วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.5.2.1 หาค่าความตรงตามเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

3.5.2.2 หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)

3.5.2.3 หาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในโดยใช้สูตรของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder-richardson 20 หรือ KR-20)

3.5.2.4 วิเคราะห์ผลการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน

3.5.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน โดยใช้สถิติ t – test (Dependent)

3.5.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

3.6.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, น. 122)

$$P = \frac{f}{N} \quad (3-1)$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

3.6.1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, น. 124)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3-2)$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3.6.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, น. 126) ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum X - \bar{X}}{N-1}} \quad (3-3)$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3.6.2 การหาค่าสถิติที่ใช้วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ทดสอบสมมติฐานการวิจัย

3.6.2.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์โดยวิธี IOC (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, น. 65) โดยใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3-4)$$

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผล การเรียนรู้ กับเนื้อหาหรือระหว่าง กิจกรรมการเรียนรู้กับเนื้อหาแต่ละแผน
	R	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.6.2.2 การหาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์โดยใช้
สูตร Brennan

$$P = \frac{R}{n} \quad (3-5)$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากของข้อสอบ
	R	แทน	จำนวนคนตอบถูก
	n	แทน	จำนวนคนทั้งหมด

3.6.2.3 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียน โดยใช้สูตรของ Brennan

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2} \quad (3-6)$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	N ₁	แทน	จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)
	N ₂	แทน	จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)
	U	แทน	จำนวนคนรอบรู้ (สอบผ่านเกณฑ์) ตอบถูก
	L	แทน	จำนวนคนไม่รอบรู้ (สอบไม่ผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

3.6.2.4 หาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder – richardson : KR)

$$r_t = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\} \quad (3-7)$$

$$S_t^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

เมื่อ	r_t	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบทั้งฉบับ
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก กับผู้เรียนทั้งหมด
	q	แทน	สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นผิด กับผู้เรียนทั้งหมด
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน

2.5 สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก โดย t-test (Dependent Sample) (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544, น. 196) ใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad (3-8)$$

เมื่อ	D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	n	แทน	จำนวน คู่
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคลระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมยกกำลังสองของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคลระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E ₁	แทน	ประสิทธิภาพด้านกระบวนการของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
E ₂	แทน	ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา
*	แทน	ความมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05

4.2 ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดำเนินการสร้างเครื่องมือ และทดลองใช้มาเป็นลำดับ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสมกับเวลาในการดำเนินการ และนำมาวิเคราะห์และแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 47 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แบบทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	df.	t	Sig
ก่อนเรียน	47	12.19	2.45	46	29.45	.000
หลังเรียน	47	24.34	1.48			

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่าคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.19 (S.D. = 2.45) และคะแนนของแบบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.34 (S.D. = 1.48) แสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบ แล้วนำมาเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แสดงผลดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์	n	\bar{X}	S.D.	df.	t	Sig
ก่อนเรียน	47	9.32	1.66	46	28.18	.000
หลังเรียน	47	21.96	2.63			

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่า คะแนนของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ที่ใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียน ($\bar{X} = 9.32$, S.D. = 1.66) และคะแนนของ แบบทดสอบวัดผลการคิดวิเคราะห์ที่ใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน ($\bar{X} = 21.96$, S.D. = 2.63) แสดงให้เห็นว่า การคิดวิเคราะห์ที่ใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคมโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก แสดงผลดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. นักเรียนพึงพอใจที่ได้ทบทวนความรู้เดิมและเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่ครูสอนใหม่	4.62	0.53	มากที่สุด
2. การแจ้งหลักเกณฑ์ในการประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ	4.49	0.62	มาก
3. นักเรียนพึงพอใจที่มีการกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็น โดยการ ถาม-ตอบ และมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน	4.36	0.67	มาก

(ต่อ)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
4. นักเรียนพึงพอใจที่กิจกรรมมีความน่าสนใจทำให้เรียนอย่างสนุกและไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน	4.57	0.58	มากที่สุด
5. นักเรียนพึงพอใจที่ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง	4.57	0.58	มากที่สุด
6. นักเรียนพึงพอใจที่ได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ ทั้งของจริงและสื่อเอกสาร	4.53	0.55	มากที่สุด
7. นักเรียนพึงพอใจที่ได้มีโอกาสทำกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.45	0.65	มาก
8. นักเรียนพึงพอใจในการที่ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกและคิดอย่างหลากหลาย	4.62	0.53	มากที่สุด
9. นักเรียนพึงพอใจที่กิจกรรมการเรียนรู้ส่งผลให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น	4.47	0.62	มาก
10. นักเรียนพึงพอใจที่ได้สรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง	4.49	0.59	มาก
11. นักเรียนพึงพอใจที่มีโอกาสช่วยกันอภิปรายและสรุปบทเรียน	4.57	0.58	มากที่สุด
12. นักเรียนพึงพอใจที่สามารถจำแนก แจกแจงข้อมูลได้	4.60	0.58	มากที่สุด
13. นักเรียนพึงพอใจที่สามารถเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหมวดหมู่ได้	4.62	0.57	มากที่สุด
14. นักเรียนพึงพอใจที่เข้าใจบทเรียนมากขึ้น	4.62	0.57	มากที่สุด
15. นักเรียนพึงพอใจที่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	4.68	0.52	มากที่สุด
โดยรวม	4.55	0.58	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียน หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 10 ข้อและระดับมาก 5 ข้อ ข้อที่

นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด 3 อันดับแรก ดังนี้ นักเรียนพึงพอใจที่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.52) นักเรียนพึงพอใจที่ได้ทบทวนความรู้เดิมและเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่ครูสอนใหม่ ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.53) และ นักเรียนพึงพอใจที่ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกและคิดอย่างหลากหลาย ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.53)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้นำเสนอการสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ตามลำดับ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหน้าที่พลเมือง การดำเนินชีวิตในสังคมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.19$, S.D. = 2.45) และคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 24.34$, S.D. = 1.48) แสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.2 ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียน ($\bar{X} = 9.32$, S.D. = 1.66) และหลังเรียน ($\bar{X} = 21.96$, S.D. = 2.63) แสดงให้เห็นว่า การคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียน หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 10 ข้อและระดับมาก 5 ข้อ ข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด 3 อันดับแรก ดังนี้ นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.52) นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิมและเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่ครูสอนใหม่ ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.53) และครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกและคิดอย่างหลากหลาย ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.53)

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.19$, S.D. = 2.45) และคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 24.34$, S.D. = 1.48) เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ใช้เทคนิคผังกราฟิกเรื่องหน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคมที่พัฒนาขึ้น โดยวิเคราะห์จากมาตรฐานและตัวชี้วัดในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สอดคล้องกับ ธีระนันท์ วัฒนการกุล และอังคณา ตุงคะสมิต (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงโนทัศน์วิชาประวัติศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึม ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึม ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก พบว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ ที่กำหนดและค่าเฉลี่ยคะแนนนักเรียนที่วัดพฤติกรรมการคิดเชิงโนทัศน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน พบว่านักเรียน ทั้งหมดมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 18.07 ของคะแนนเต็มอยู่ในระดับดีมากซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือระดับดีขึ้นไปและนักเรียนทุกคนมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไปทุกคน

5.2.2 ผลการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2 โดยก่อนเรียน ($\bar{X} = 9.32$, S.D. = 1.66) และหลังเรียน ($\bar{X} = 21.96$, S.D. = 2.63) เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม พัฒนาขึ้นตามการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดจำแนกเปรียบเทียบ ด้านการจัดกลุ่ม ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด ด้านการสรุปหลักการ และด้านการนำไปใช้ สอดคล้องกับภัทธรรณ พิทักษ์ธรรม (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์กับการสอนตามคู่มือครูผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโนทัศน์มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ

พัทธา พงศ์ประยูร (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิกเรื่องการนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Office Power Point สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีคะแนนด้านการคิดวิเคราะห์ตามเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 64.23

5.2.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีความน่าสนใจทำให้เรียนอย่างสนุกและไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน มีการกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นโดยการ ถาม-ตอบ และมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน นักเรียนมีโอกาสดำเนินกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับ ปนิตา ประทุมสุวรรณ วิทวัฒน์ ชัดติยะมาน และอมลวรรณ วีระธรรมโม (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจของสามเณร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคทร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของสามเณรต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคทร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกอยู่ในระดับมาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

5.3.1.1 ครูผู้สอนควรให้กำลังใจแก่นักเรียนให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นกล้าซักถาม เมื่อเกิดความไม่เข้าใจในการปฏิบัติกิจกรรม

5.3.1.2 ควรให้ความรู้ที่ถูกต้องกับบุคคลอื่นในการนำแผนการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรมีการชี้แจงเตรียมแบบฝึกให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน

5.3.1.3 ผู้บริหารโรงเรียนควรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการประชุม อบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้และการนำไปใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนโดยการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก และใช้กับการเรียนแบบอื่นๆ

5.3.2.2 ควรมีการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ในหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และระดับชั้นอื่นๆ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บรรณานุกรม

- กมลณัฐ ศรีพนม. (2549). ผลของการสอนโดยใช้ผังกราฟิก ที่มีต่อการคิดอย่างมีเหตุผล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปกครองระบอบประชาธิปไตย ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองฉิม (สิงห์จันทร์บำรุง) จังหวัดชัยภูมิ. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กรมวิชาการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กองการรับสงวนและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิติมา ปริดีติติก. (2529). ทฤษฎีบริหารองค์การ. กรุงเทพฯ : ธนะการพิมพ์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). การคิดเชิงวิเคราะห์. กรุงเทพฯ : ชัคเชสมิเดีย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์.
- เขมรัฐ อภิรักษ์. (2547). ผลของผังกราฟิกที่มีต่อการเรียนรู้เนื้อหาวิชาสังคมศึกษาและความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ณัฐ สิมะธัมมพันธ์. (2551). การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนผังกราฟิกเรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้เรื่องการเมืองการปกครองของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จรงค์ เทศนา. (2548). การพัฒนาทักษะการคิดในการทำโครงงานโดยใช้ผังกราฟิก (Graphic Organizers) สาระเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอุทัยวิทยาคม ครูชำนาญการพิเศษ. กรุงเทพฯ : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42.
- ทิตินา เขมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีระนันท์ วัฒนการกุล และอังคณา ตุงคะสมิต. (2555). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงมนทัศน์ วิชาประวัติศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองยองพิทยาคม รังษังคลาภิเชกจังหวัดบึงกาฬ. สืบค้นจาก <https://tcithaijo.org/index.php/EDGKKUJ/article/view/50739/41990>

- นิภา เมธธาวิชัย. (2536). *การประเมินผลการเรียน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). สถาบันราชภัฏธนบุรี.
- ปนิดา ประทุมสุวรรณ, วิทวัฒน์ ชัดติยะมาน และอมลวรรณ วีระธรรมโม. (2558). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจของสามเณร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคทร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก. *อินทนิลทักษิณสาร*, 9(2).
- ประภาพร สุขพล. (2544). *การพัฒนาแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องงานประดิษฐ์จากข้าวโพด โดยใช้โครงงาน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ประภัสสร ปรีเอี่ยม. (2553). การพัฒนาการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มโอกาสทางการศึกษาของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2. *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 7(12).
- ปริญานุช สถาวรณณี. (2548). *การพัฒนากิจกรรมในหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พวงแก้ว โคจรานนท์. (2530). *บุคลิกภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองอุดร* (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). *การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). *เรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน 1*. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- พิชิต ฤทธิ์จรรยา. (2544). *แนวทางการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ บทบาทครูกับการวิจัยในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ : พริกหวาน กราฟิค จำกัด.
- พัทธา พงศ์ประยูร และเยาวภา ประคองศิลป์. (2554). การพัฒนากิจกรรมการ เรียนรู้และการคิดวิเคราะห์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิก เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Office Power Point สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโคกม่วง (ตำบลเขาอุทิศ) จังหวัดพัทลุง. *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา*, 5(4).
- ไพศาล หวงพานิช. (2526). *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ไพโรจน์ คะเชนทร์. (2556). *การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*. สืบค้นจาก <http://www.waltoongpel.com/Sarawichakarn/wichakarn/1-10/>.

- ภัทรภรณ์ พิทักษ์ธรรม. (2543). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กิจกรรมการสร้างแผนภูมิโน้ตค้นกับการสอนตามคู่มือ (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- มนตรี รุ่งเรือง. (2557). ผลของการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). นครศรีธรรมราช : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- มณี โพธิเสน (2543). ความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียนโพธิเสนวิทยา อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย (การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2545). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : แอล ที เพรส.
- วิทวัส อินทมานนท์. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกและแบบซินดิเคท (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิมล ทองผิว. (2556). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- วิมลสิทธิ์ ทรวงกุล. (2526). พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไศลทิพย์ จารุภูมิ. (2534). การศึกษาความพึงพอใจที่ได้รับจากละคร (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุปรียา ต้นสกุล. (2540). ผลของการใช้รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและความสามารถทางการแก้ปัญหา (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2549). การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.

- เสกสรร ธรรมวงศ์. (2541). *ความพึงพอใจของนักศึกษาผู้ใหญ่ ที่มีต่อการให้บริการด้านการเรียน การสอนสายสามัญระดับประถมศึกษา : ศึกษากรณีโรงเรียนผู้ใหญ่สตรีบางเขนทัณฑสถานหญิงกลาง (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- แสงธิดา เจริญนาน. (2550). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนอัสสัมชัญ (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- ส่องหล้า ตันจินดาประทีป. (2554). *คู่มือการใช้ผังกราฟิกประกอบการเรียนการสอนเรื่องสารสนเทศ และเรื่องการจัดหมวดหมู่หนังสือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยีโรงเรียนสุนทรารีวิทยา*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 31.
- สำลี รักสุทธี. (2546). *คู่มือการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ใหม่*. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.
- อมรรัตน์ เขาวลิต. (2541). *ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับมหาบัณฑิตต่อระบบการจัดบริการ สารนิเทศของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเกริก (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อัจฉรา อินทร์น้อย. (2555). *ผลการสอนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุไรวรรณ ฉลาดกิจ. (2553). *ผลการใช้วิธีสอนแบบอริยสัจ 4 ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*. อุดรธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- Ausubel, D.P. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York : Grune and Stratton.
- Bloom, Benjamin S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives Handbook 1 : Cognitivecomain*. 7th ed. New York : David Mackay.
- Bromley, K., L. I. Devitis and M. Modle. (1995). *Graphic Organizer*. New York : Scholastic.
- Clark, John H. (1991). *Using Visual Organizer to Focus on Thinking*. Washington, DC : American Council on Education.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York : McGraw-Hill Book Company.

- Hawk, Parmalee P. (1986). *Using Graphic Organizers to Increase Achievement in Middle School life Science*. (Science Education).
- Herbst, S.P. (1995). Effect of Graphic Organizers on Nine-Grade Students' Achievement in Social Studies. *Dissertation Abstracts Internation*, 3532, 56-59.
- Herzberg, F., Bernard, M. and Snyderman, B. B. (1959). *The Motivation to Work*. New York : John Wiley and Sons.
- Jones. B.F., Pierce J. and Hunter, B. (1989). *Teaching Students to Construct Graphic Organizers*. New York : McGraw Hill.
- Joyec, B, Weil, M. and Showers, B. (1992). *Model of teaching*. Boton : Allyn and Bacon.
- Katayama, Andrew D. (2000). *Getting Student Partially Involved Notice Using Graphic Organizers*. The Journal of Experimental Education.
- Laurence, N. (1969). *College Dictionary*. New York : E.H. Sargent and Co.
- Marzano, R.J. (2001). *Designing a New Taxonomy of Educational Objective*. Thousand Oaks, California : Cowin Press, Inc.
- McClain, Anita. (1986). Improving Lectures : Challenge Both Side of the Brain, *The National Conference of the Association of Optometric Contact Lens Educators*.
- Reed, J.H. (1999). Effect of Model for Critical Thinking on Students Achievement in Primary Source Document Analysis and Interpretation, Argumentative Reasoning. Critical Thinking Disposition and History Source. *Dissertation Abstracts International*, 4039-A.
- Russell, J.M. (1979). The Effects of Problem Solving on Junior High School Students Apply and Analysis Earth Science Matter. *Dissertation Abstracts International*, 40,1366A-1367A.
- Scott, Brian W. (1970). *Long – Range Planning in American Industry*. New York : The American Management Association.
- Wolman, B. B. (1973). *Dictionary of Behavioral Science*. London : Litton Educational.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizers)

คำชี้แจง : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมตามความคิดของท่าน ซึ่งระดับความเหมาะสม มี 5 ระดับ ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	5 คะแนน
เหมาะสมมาก	4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	3 คะแนน
เหมาะสมน้อย	2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	1 คะแนน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1					
1. สาระสำคัญ					
2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้					
3. จุดประสงค์การเรียนรู้					
4. สาระการเรียนรู้					
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
6. สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้					
7. การวัดและประเมินผล					
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2					
1. สาระสำคัญ					
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้					
3. จุดประสงค์การเรียนรู้					
4. สาระการเรียนรู้					
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้					
7. การวัดและประเมินผล					

ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3					
1. สาระสำคัญ					
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้					
3. จุดประสงค์การเรียนรู้					
4. สาระการเรียนรู้					
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้					
7. การวัดและประเมินผล					
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4					
1. สาระสำคัญ					
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้					
3. จุดประสงค์การเรียนรู้					
4. สาระการเรียนรู้					
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้					
7. การวัดและประเมินผล					
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5					
1. สาระสำคัญ					
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้					
3. จุดประสงค์การเรียนรู้					
4. สาระการเรียนรู้					
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้					
7. การวัดและประเมินผล					
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6					
1. สาระสำคัญ					
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้					
3. จุดประสงค์การเรียนรู้					

ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
4. สารระการการเรียนรู้					
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้					
7. การวัดและประเมินผล					
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7					
1. สารระสำคัญ					
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้					
3. จุดประสงค์การเรียนรู้					
4. สารระการเรียนรู้					
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้					
7. การวัดและประเมินผล					
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8					
1. สารระสำคัญ					
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้					
3. จุดประสงค์การเรียนรู้					
4. สารระการเรียนรู้					
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้					
7. การวัดและประเมินผล					
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9					
1. สารระสำคัญ					
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้					
3. จุดประสงค์การเรียนรู้					
4. สารระการเรียนรู้					
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้					
7. การวัดและประเมินผล					

ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10					
1. สาระสำคัญ					
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้					
3. จุดประสงค์การเรียนรู้					
4. สาระการเรียนรู้					
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้					
7. การวัดและประเมินผล					
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11					
1. สาระสำคัญ					
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้					
3. จุดประสงค์การเรียนรู้					
4. สาระการเรียนรู้					
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้					
7. การวัดและประเมินผล					
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12					
1. สาระสำคัญ					
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้					
3. จุดประสงค์การเรียนรู้					
4. สาระการเรียนรู้					
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้					
7. การวัดและประเมินผล					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก

คำชี้แจง : โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจ ของท่าน ซึ่งระดับความเหมาะสม มี 5 ระดับ ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	5	คะแนน
เหมาะสมมาก	4	คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	3	คะแนน
เหมาะสมน้อย	2	คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	1	คะแนน

ประเด็นการสอบถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิมและเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่ครูสอนใหม่					
2. การแจ้งหลักเกณฑ์ในการประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ					
3. มีการกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นโดยการ ถาม-ตอบ และมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน					
4. กิจกรรมมีความน่าสนใจทำให้เรียนอย่างสนุกและไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน					
5. ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง					
6. นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ ทั้งของจริงและสื่อเอกสาร					
7. นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้					
8. ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกและคิดอย่างหลากหลาย					
9. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งผลให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น					
10. นักเรียนได้สรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง					
11. นักเรียนมีโอกาสช่วยกันอภิปรายและสรุปบทเรียน					
12. นักเรียนสามารถจำแนก แจกแจงข้อมูลได้					
13. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหมวดหมู่ได้					
14. นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น					
15. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความสอดคล้องของข้อความของแบบประเมินแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แผนการจัดการ กิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizers)

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องความสอดคล้องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด โดยให้คะแนนดังนี้

+1 หมายถึง **แน่ใจ**ว่าข้อความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง **ไม่แน่ใจ**ว่าข้อความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง **แน่ใจ**ว่าข้อความ**ไม่**สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1				
1. สาระสำคัญ				
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
4. สาระการเรียนรู้				
5. กิจกรรมการเรียนรู้				
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้				
7. การวัดและประเมินผล				
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2				
1. สาระสำคัญ				
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
4. สาระการเรียนรู้				
5. กิจกรรมการเรียนรู้				
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้				
7. การวัดและประเมินผล				
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3				
1. สาระสำคัญ				
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
4. สาระการเรียนรู้				
5. กิจกรรมการเรียนรู้				

ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้				
7. การวัดและประเมินผล				
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4				
1. สาระสำคัญ				
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
4. สาระการเรียนรู้				
5. กิจกรรมการเรียนรู้				
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้				
7. การวัดและประเมินผล				
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5				
1. สาระสำคัญ				
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
4. สาระการเรียนรู้				
5. กิจกรรมการเรียนรู้				
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้				
7. การวัดและประเมินผล				
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6				
1. สาระสำคัญ				
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
4. สาระการเรียนรู้				
5. กิจกรรมการเรียนรู้				
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้				
7. การวัดและประเมินผล				
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7				
1. สาระสำคัญ				
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
4. สาระการเรียนรู้				
5. กิจกรรมการเรียนรู้				

ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้				
7. การวัดและประเมินผล				
1. สาระสำคัญ				
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
4. สาระการเรียนรู้				
5. กิจกรรมการเรียนรู้				
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้				
7. การวัดและประเมินผล				
1. สาระสำคัญ				
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9				
1. สาระสำคัญ				
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
4. สาระการเรียนรู้				
5. กิจกรรมการเรียนรู้				
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้				
7. การวัดและประเมินผล				
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10				
1. สาระสำคัญ				
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
4. สาระการเรียนรู้				
5. กิจกรรมการเรียนรู้				
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้				
7. การวัดและประเมินผล				
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11				
1. สาระสำคัญ				
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
4. สาระการเรียนรู้				
5. กิจกรรมการเรียนรู้				

ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้				
7. การวัดและประเมินผล				
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12				
1. สาระสำคัญ				
2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
4. สาระการเรียนรู้				
5. กิจกรรมการเรียนรู้				
6. สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้				
7. การวัดและประเมินผล				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะของแบบสอบถาม
ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก

วิชาหน้าที่พลเมืองฯ ส22201กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องความสอดคล้องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด โดยให้คะแนนดังนี้

- +1 หมายถึง **แน่ใจว่า**ข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
0 หมายถึง **ไม่แน่ใจว่า**คำถามสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
-1 หมายถึง **แน่ใจว่า**คำถาม**ไม่สอดคล้อง**กับนิยามศัพท์เฉพาะ

นิยามศัพท์เฉพาะ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริม การคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคผัง กราฟิก เรื่อง หน้าที่พลเมือง และการดำเนิน ชีวิตในสังคม นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้สร้าง แบบสอบถาม ความพึงพอใจ เป็นจำนวน 20 ข้อ และนำไปใช้	1. นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิมและเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่ครูสอนใหม่			
	2. การแจ้งหลักเกณฑ์ในการประเมินผลให้ผู้เรียนทราบ			
	3. ความชัดเจนในการประเมินผล			
	4. มีการกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นโดยการ ถาม-ตอบ และมี ส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน			
	5. กิจกรรมมีความน่าสนใจทำให้เรียนอย่างสนุกและไม่เบื่อหน่ายต่อ การเรียน			
	6. นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง			
	7. นักเรียนได้ศึกษาและสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง			
	8. ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง			
	9. นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ ทั้งของจริงและสื่อ เอกสาร			
	10. นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้			
	11. ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออก และคิดอย่างหลากหลาย			
	12. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งผลให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น			
	13. นักเรียนได้สรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง			
	14. นักเรียนมีโอกาสช่วยกันอภิปรายและสรุปบทเรียน			
	15. นักเรียนสามารถจำแนก แจกแจงข้อมูลได้			
	16. นักเรียนสามารถจัดลำดับข้อมูลได้			

นียมศัพท์เฉพาะ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
จริง 15 ข้อ	17. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหมวดหมู่ได้			
	18. นักเรียนมีโอกาสประเมินผลงานของเพื่อน			
	19. นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น			
	20. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก
(Graphic Organizer) เรื่อง หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม

แบ่งเนื้อหาออกเป็น 12 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สังคมประชาธิปไตย
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ ในฐานะ พลเมืองดี ตาม วิถีประชาธิปไตย
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 แนวทางการส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัว
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและประเทศชาติ
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงสำคัญของระบอบการปกครองไทย
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 สถานการณ์การเมืองไทยในปัจจุบัน
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 การเลือกรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเมืองการปกครองของไทยในสังคมปัจจุบัน
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ความหมาย ความสำคัญและบทบาทของสถาบัน ทางสังคม
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 ความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 บทบาทสำคัญของสถาบันทางสังคมไทย
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 ลักษณะของวัฒนธรรมไทย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

รายวิชา หน้าที่พลเมืองฯ

รหัสวิชา ส22201

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย

เรื่อง สังคมประชาธิปไตย

จำนวน 1 ชั่วโมง

ผู้สอน นางสาวรัตติกาล ปานกลิ่น

วันที่ 4 มกราคม 2562 คาบที่ 3

1. สาระสำคัญ

ในสังคมประชาธิปไตย สมาชิกทุกคนพึงปฏิบัติตนตามคุณลักษณะของพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย

2. มาตรฐาน /ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้

เห็นคุณค่าในการปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Knowledge (K)- Process(P) - Attitude (A))

1. อธิบายลักษณะสำคัญของสังคมประชาธิปไตยได้ (K)
2. วิเคราะห์คุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยได้ (P)(A)

4. สาระการเรียนรู้

1. ลักษณะสำคัญของสังคมประชาธิปไตย
2. คุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
3. แนวทางส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ และชี้แจงนักเรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก โดยครูอธิบายและนำเสนอขั้นตอนการเลือกใช้ผังกราฟิก ตามรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูล

2. กระตุ้นให้นักเรียนตระหนักถึงความรู้และฝึกคิด โดยครูให้นักเรียนดูคลิปวีดีโอเรื่อง “พลเมืองดี” แล้วสนทนากับนักเรียนเพื่อถามประสบการณ์ของนักเรียน

3. ครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า การเป็นพลเมืองดีในสังคม จะต้องปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิและเสรีภาพ และหน้าที่ของนักเรียนที่ดี ดังนั้นเมื่อเราอยู่ในสังคมประชาธิปไตยเราก็ต้อง ปฏิบัติตามบทบาทของพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย และเมื่อปฏิบัติแล้วก็จะก่อให้เกิดผลดีแก่ตนเอง และสังคม เช่น ได้รับการยกย่องเป็นพลเมืองดี

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนศึกษาความรู้เรื่อง ลักษณะสำคัญของสังคมประชาธิปไตย คุณลักษณะ ของพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย และแนวทางส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถี ประชาธิปไตย จากหนังสือเรียน แล้วนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้ลงผังกราฟิกในใบงานที่ 1.1

2. ให้นักเรียนนำเสนอข้อมูลที่ตนเองได้ศึกษาในรูปแบบผังกราฟิกในประเด็นต่างๆ เช่น

2.1 ลักษณะสำคัญของสังคมประชาธิปไตยเป็นอย่างไร

2.2 คุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยเป็นอย่างไร

2.3 แนวทางส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยมีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 3 สรุป

1. ครูสุ่มตัวอย่างนักเรียน 3 – 4 คน นำเสนอผลงานที่สรุปนำเสนอเป็นผังกราฟิก โดยครู และเพื่อนนักเรียนอภิปรายซักถาม ปรับความเข้าใจและขยายความสรุปจนนักเรียนเกิดความเข้าใจ กระจ่างชัด นักเรียนแต่ละคนปรับแต่งผังกราฟิกส่งครูตรวจ

2. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความรู้เกี่ยวกับลักษณะสำคัญของสังคมประชาธิปไตย และ คุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย รวมถึงแนวทางในการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

6. นวัตกรรมการศึกษา

6.1 สื่อ/อุปกรณ์ / แหล่งเรียนรู้

1. คลิปวิดีโอเรื่อง “พลเมืองดีของสังคม”
2. หนังสือเรียนวิชาหน้าที่พลเมืองวัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. ใบความรู้ เรื่อง รูปแบบของผังกราฟิก
4. ใบงานที่ 1.1 เรื่อง สังคมประชาธิปไตย
5. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

- <https://www.youtube.com/watch?v=6olmV8AgBSY>

- <https://www.youtube.com/watch?v=6Sk9OE7QGA4>

- http://www.digitalschool.club/digitalschool/social1_1_1/

[social2_2/index1.php](http://www.digitalschool.club/digitalschool/social2_2/index1.php)

7. การวัดและประเมินผล (K-P-A)

การวัดและประเมินผล	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
จุดประสงค์			
ความรู้ความเข้าใจ (K)	ทดสอบ	แบบทดสอบ	ทดสอบหลังเรียน ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
ทักษะปฏิบัติ (P)	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล - ตรวจสอบงานผังกราฟิก	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล - แบบประเมินผลงานผังกราฟิก รายบุคคล	- ระดับคุณภาพ พอใช้ ผ่านเกณฑ์ - ระดับคุณภาพ พอใช้ ผ่านเกณฑ์
คุณลักษณะนิสัย (A)	สังเกตพฤติกรรม	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

8. กิจกรรมเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

9. ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร / ครูพี่เลี้ยง

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายจันทร์โต ยาวขันแก้ว)

..... / /

10. บันทึกผลหลังการสอน

ผลการจัดการเรียนรู้

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

ปัญหา /อุปสรรค

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



ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ ผู้สอน

(นางสาวรัตติกาล ปานกลั่น)

...../...../.....

ใบความรู้

เรื่อง รูปแบบของผังกราฟิก (Graphic Organizers)

ผังกราฟิก (Graphic Organizers) หมายถึง แผนผังทางความคิดซึ่งประกอบไปด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญสำคัญที่เชื่อมโยงกันอยู่ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้เนื้อหาสาระนั้นๆ การใช้ผังกราฟิก เป็นเทคนิคที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ จำนวนมากเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นได้ง่ายขึ้นและจดจำได้นานโดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากเนื้อหาสาระหรือข้อมูลต่างๆที่ผู้เรียนประมวลมานั้นอยู่ในลักษณะกระจัดกระจาย ผังกราฟิก เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนจัดข้อมูลนั้นให้เป็นระบบระเบียบอยู่ในรูปแบบที่อธิบายให้เข้าใจและจดจำได้ง่าย นอกจากนี้ใช้ในการประมวลความรู้หรือจะเอาความรู้ดังกล่าวแล้ว ในหลายกรณีที่ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มหรือสร้างความคิดขึ้น ผังกราฟิกยังเป็นเครื่องมือการคิดได้อย่างดีเนื่องจากการสร้างความคิดซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมอยู่ในสมองจำเป็นต้องมีการแสดงออกมาให้เห็นเป็นรูปธรรม ผังกราฟิกเป็นรูปแบบของการแสดงออกของความคิดที่สามารถมองเห็นและอธิบายได้อย่างเป็นระบบชัดเจนและอย่างประหยัดเวลา

รูปแบบของผังกราฟิกมีหลายรูปแบบ สามารถเลือกใช้ตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาข้อมูลที่จะจัดกระทำตามความเหมาะสม ซึ่งประกอบด้วย

1. ผังความคิด (Mind Mapping)
2. ผังมโนทัศน์ (Concept Map)
3. เวนนไดอะแกรม (Venn Diagram)
4. ทีชาร์ต (T-chart)
5. แผนภูมิรูปวงกลม (Pie-chart)
6. แผนภูมิแท่ง (Bar graph)
7. ตารางเปรียบเทียบ (Compare Table)
8. ผังต้นไม้ (Tree Diagrams)
9. ผังก้างปลา (Fishbone Diagram)
10. ผังใยแมงมุม (Web Diagram)
11. ผังลำดับ (Sequential Map)
12. ผังวัฏจักร (Cycle Map)

1. ผังความคิด (Mind Mapping) เป็นผังกราฟิกที่แสดงความสัมพันธ์ของสาระหรือความคิดต่างๆ ให้เห็นเป็นโครงสร้างในภาพรวม โดยใช้ตำแหน่ง ระยะห่างจากจุด ศูนย์กลาง สี เครื่องหมาย รูปทรงเรขาคณิตและภาพแสดงความหมายและเชื่อมโยงของความคิดหรือสาระนั้นๆ

ขั้นตอนการนำไปใช้

1. เขียนความคิดหลักหรือหัวข้อเรื่องตรงกึ่งกลางหน้ากระดาษ
2. เขียนความคิดรองที่สัมพันธ์กับความคิดหลักหรือหัวข้อเรื่องกระจายออกไปรอบ ๆ

ความคิดหลัก

3. เขียนความคิดย่อยที่สัมพันธ์กับความคิดรองแตกออกไปเรื่อย ๆ โดยเขียนข้อความไว้บนเส้นแต่ละเส้น เส้นที่ใช้อาจเป็นเส้นตรงหรือเส้นโค้งก็ได้แต่เส้นที่ใช้กับความคิดรองจะเป็นเส้นที่ใหญ่กว่าความคิดย่อย

ตัวอย่าง ผังความคิด (Mind Mapping)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่มา : <https://sites.google.com/site/thinkcon3unit1/title-unit-3/unit-3-3content1-1?previewAsViewer=1>

2. ผังมโนทัศน์ (Concept Map) เป็นผังกราฟิกที่แสดงมโนทัศน์หรือความคิดรวบยอดใหญ่ไว้ตรงกลาง และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์และมโนทัศน์ย่อยๆ เป็นลำดับ ขึ้นด้วยเส้นเชื่อมโยง แผนที่ความคิดเป็นการทำงานร่วมกันของสมองด้านซ้ายและด้านขวา สมองด้านซ้ายจะทำหน้าที่ในการวิเคราะห์คำ สัญลักษณ์ ตรรกวิทยา สมองด้านขวาจะทำหน้าที่ในการสังเคราะห์ รูปแบบ สรีรูปร่าง

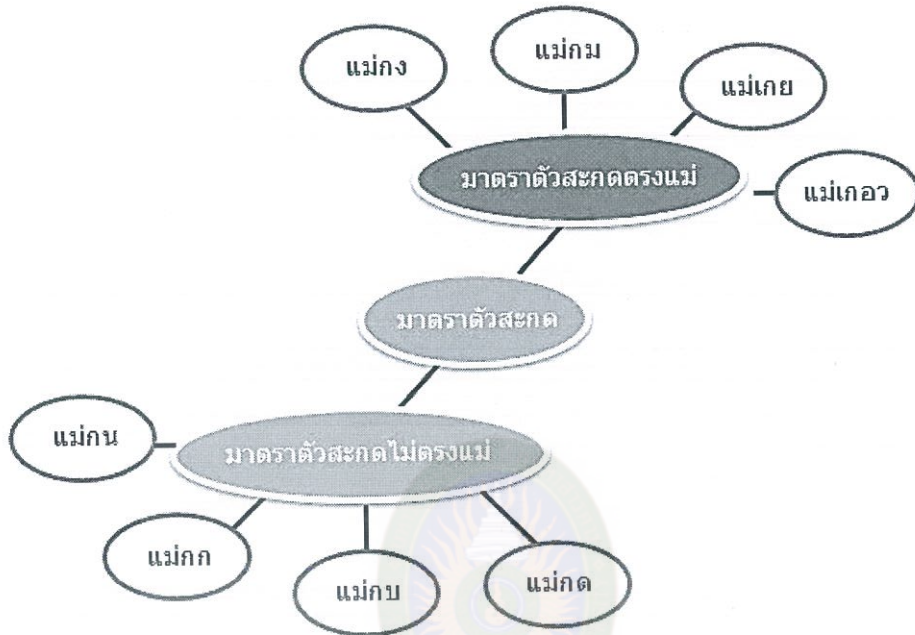
ขั้นตอนการนำไปใช้

1. เขียนมโนทัศน์ใหญ่ไว้ตรงกลาง
2. เขียนมโนทัศน์ที่มีความสำคัญรองลงมาเป็นลำดับชั้นจากใหญ่ไปย่อยโดยใช้เส้น

เชื่อมโยงให้เห็นถึงความสัมพันธ์

3. เขียนคำเชื่อมที่แสดงถึงลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์

ตัวอย่าง ผังมโนทัศน์ (Concept map)



ที่มา : <https://sites.google.com/site/thinkcon3unit1/title-unit-3/unit-3-3content1-2?previewAsViewer=1>

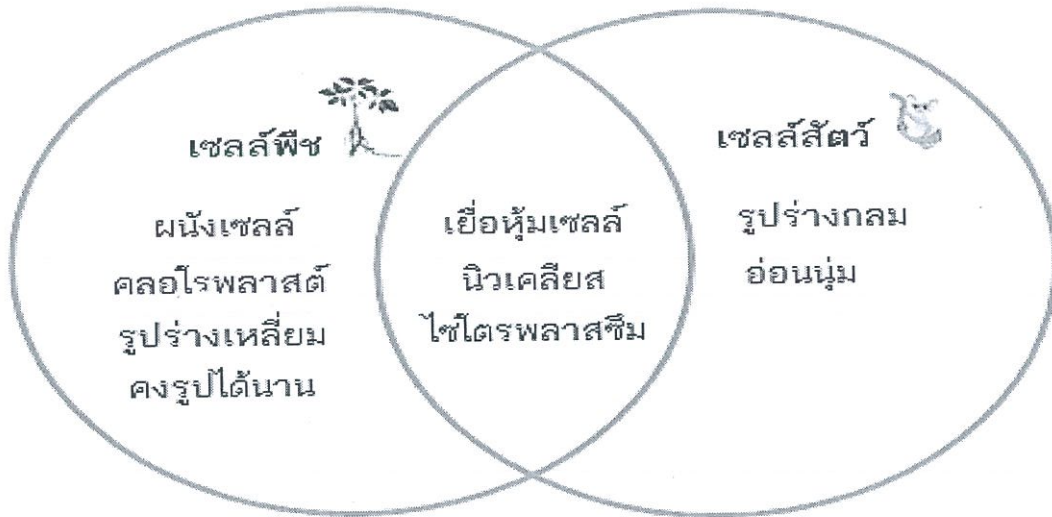
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. เวนน์ไดอะแกรม (Venn Diagram) เป็นผังกราฟิกที่เป็นผังวงกลม 2 วง หรือมากกว่า ที่มีส่วนหนึ่งซ้อนกันอยู่ เป็นผังกราฟิกที่เหมาะสมสำหรับการนำเสนอ 2 สิ่ง ซึ่งมีความเหมือนและความแตกต่าง

ขั้นตอนการนำไปใช้

1. วาดวงกลม 2 ซ้อนทับกันเพียงบางส่วน
2. เขียนชื่อกลุ่มของลักษณะที่แตกต่างกันไว้ส่วนบนของวงกลมแต่ละวง
3. เขียนรายละเอียดของลักษณะที่แตกต่างกันในวงกลมแต่ละวง
4. เขียนรายละเอียดส่วนที่เหมือนกันไว้ในวงกลมส่วนที่ซ้อนกัน

ตัวอย่าง ผังเวนน์ไดอะแกรม (Venn diagram)



ที่มา : <https://sites.google.com/site/thinkcon3unit1/title-unit-3/unit-3-3content1-2?previewAsViewer=1>

4. ทีชาร์ต (T-chart) เป็นผังกราฟิกที่แสดงความแตกต่างของสิ่งที่ศึกษา โดยแบ่งกระดาษออกเป็น 2 ส่วน

ขั้นตอนการเขียน

1. ลากเส้นตรงสองเส้นตั้งฉากกัน
2. เขียนชนิดหรือประเภทของข้อมูลไว้ด้านบน
3. เขียนข้อมูลแยกความแตกต่างไว้ที่ละด้าน

ตัวอย่างทีชาร์ต (T-chart)

สมองซีกซ้าย	สมองซีกขวา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ แสดงออกทางด้านการพูด ▪ รับผิดชอบด้านภาษา ▪ การใช้กล้ามเนื้อแขนขาและมือ ▪ ความระมัดระวัง ▪ การเรียนรู้โดยการจดหมวดหมู่ ▪ การค้นหาความเหมือนกัน ▪ การที่จะมีสติควบคุมตัวเองได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ มองเป็นมิติและช่องว่างบนพื้นผิว ▪ การเข้าใจภาษาต่างๆที่ไม่ซับซ้อน ▪ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ▪ การมีอารมณ์ขัน ▪ การรับรู้เกี่ยวกับการสัมผัส ▪ ความคิดเชิงนามธรรม ▪ การใช้ภาษาท่าทางหรือภาษากาย

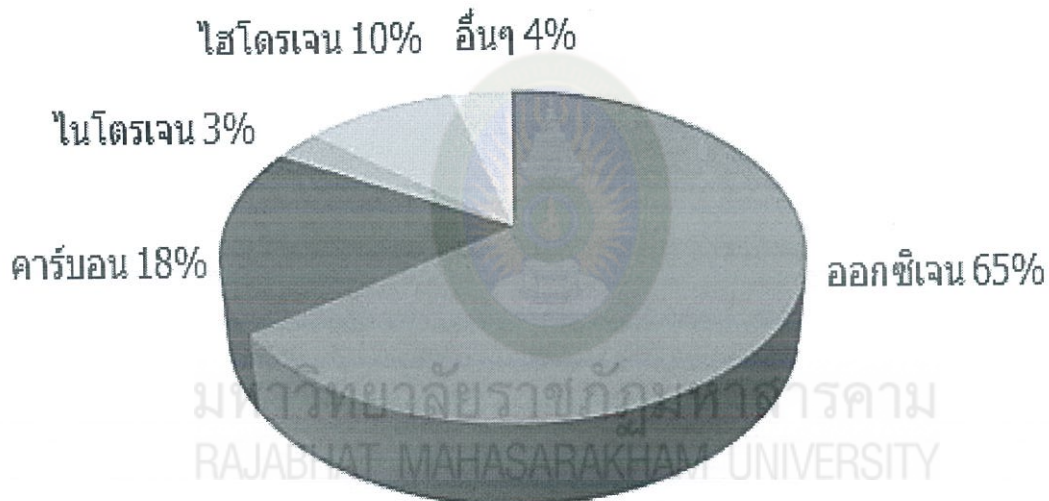
ที่มา : <https://sites.google.com/site/thinkcon3unit1/title-unit-3/unit-3-3content1-2?previewAsViewer=1>

5. แผนภูมิรูปวงกลม (Pie-chart) เป็นแผนผังกราฟิกที่แสดงการเปรียบเทียบข้อมูล โดยเป็นการแสดงสัดส่วนของข้อมูล

ขั้นตอนการนำไปใช้

1. หาปริมาณของข้อมูลทั้งหมดและให้ปริมาณของข้อมูลทั้งหมดแทนมุมรอบจุดศูนย์กลางของวงกลมที่มีขนาด 360 องศา
2. นำปริมาณของข้อมูลแต่ละประเภทมาเทียบหาขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลม
3. เขียนรูปวงกลม แล้วลากรัศมีของวงกลมเพื่อแบ่งพื้นที่ของรูปวงกลมเป็นส่วนๆตามขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลมที่ทำได้

ตัวอย่าง แผนภูมิรูปวงกลม (Pie-chart)



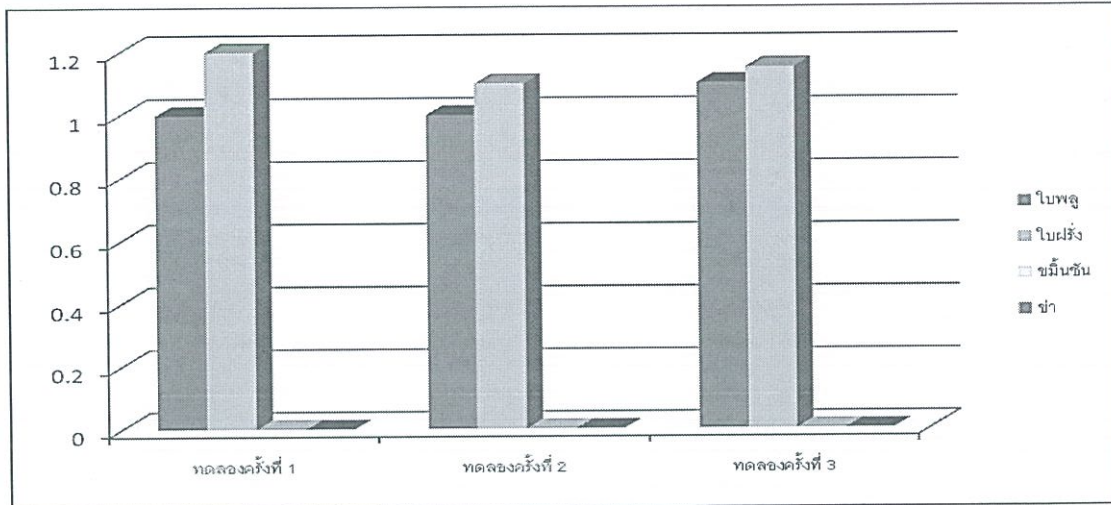
ที่มา : <https://sites.google.com/site/thinkcon3unit1/title-unit-3/unit-3-3content1-2?previewAsViewer=1>

6. แผนภูมิแท่ง (Bar Graph) แผนภูมิแท่ง เป็นผังกราฟิกที่แสดงให้เห็นและเข้าใจความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ได้ชัดเจน เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว โดยตัวแปรนั้นมีค่าไม่ต่อเนื่อง

ขั้นตอนการนำไปใช้

1. วาดเส้นแนวตั้งและแนวนอนตั้งฉากกัน
2. เขียนตัวเลขระบุปริมาณและเขียนข้อความระบุชนิดของปริมาณทั้งสองแนว
3. วาดแท่งสี่เหลี่ยมที่มีความสูงเท่ากับระดับที่ต้องการ

ตัวอย่างแผนภูมิแท่ง (Bar Graph)



ที่มา : <https://sites.google.com/site/thinkcon3unit1/title-unit-3/unit-3-3content1-2?previewAsViewer=1>

7. ตารางเปรียบเทียบ (Compare table) เป็นผังกราฟิกที่เสนอข้อมูลในรูปแบบตารางช่วยให้เข้าใจได้ง่าย เพราะจัดข้อมูลไว้เป็นหมวดหมู่ ซึ่งข้อมูลที่เสนอนั้นอาจเป็นการเปรียบเทียบความเหมือนกันหรือต่างกันของข้อมูล

ขั้นตอนการนำไปใช้

1. วาดตารางโดยมีจำนวนช่องตามข้อมูล
2. เขียนรายละเอียดของข้อมูลลงในตารางให้สัมพันธ์กันทั้งคอลัมน์และแถว

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบ (Compare table)

สิ่งเปรียบเทียบ	ศาสนาพุทธ	ศาสนาคริสต์	ศาสนาอิสลาม
พระเจ้า	พระพุทธเจ้า	พระเยซูฮวา	พระอัลเลาะห์
แหล่งกำเนิด	อินเดีย	ปาเลสไตน์	อาหรับ
คัมภีร์ค้ำสอน	พระไตรปิฎก	คัมภีร์ไบเบิ้ล	คัมภีร์อัล-กุรอาน

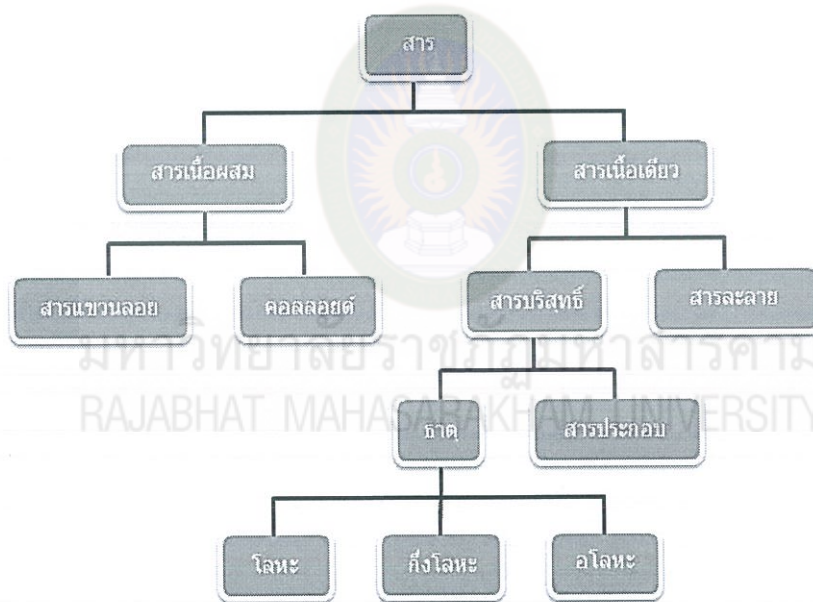
ที่มา : <https://sites.google.com/site/thinkcon3unit1/title-unit-3/unit-3-3content1-2?previewAsViewer=1>

8. **ผังต้นไม้ (Tree Diagrams)** เป็นผังกราฟิกที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ของเรื่องที่มีความสำคัญลดหลั่นกันเป็นชั้น ๆ มีรูปร่างคล้ายแผนภูมิบริหารองค์การ โดยนำมาจัดเรียงให้มีรูปร่างลักษณะคล้ายต้นไม้ที่มีกิ่ง ก้าน สาขา ดอก ใบ ทำให้มองเห็นภาพแผนผังระบบที่เป็นระบบหลาย ๆ ความคิดเหล่านั้นได้อย่างชัดเจน

ขั้นตอนการนำไปใช้

1. เขียนมโนทัศน์หลักหรือหัวข้อเรื่องใหญ่ไว้ตรงกลางด้านบนสุดหรือด้านข้าง
2. เขียนมโนทัศน์ที่มีความสำคัญรองลงมาเป็นลำดับชั้น
3. เชื่อมมโนทัศน์ต่าง ๆ โดยใช้เส้นตรงเชื่อมต่อแต่ละส่วน

ตัวอย่างผังต้นไม้ (Tree Diagrams)



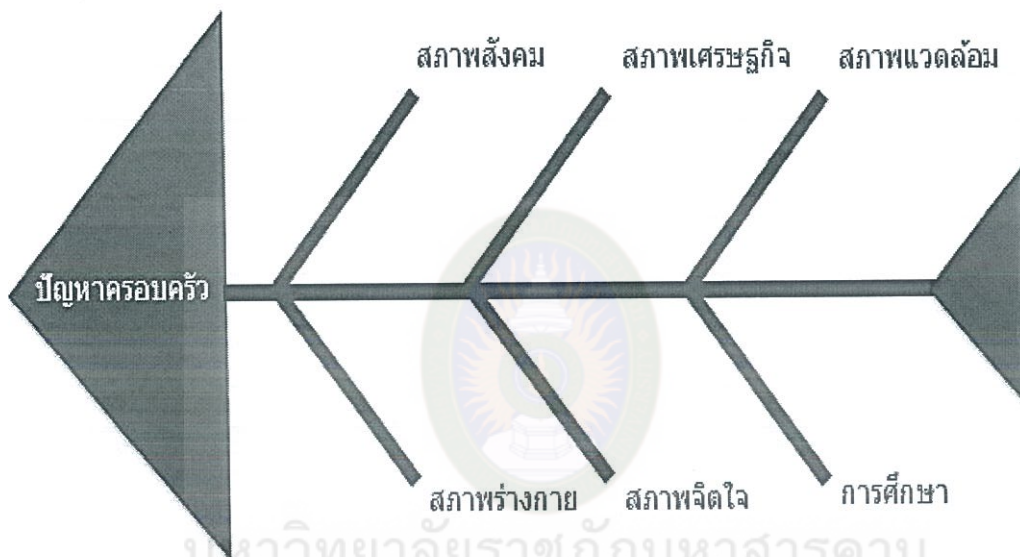
ที่มา : <https://sites.google.com/site/thinkcon3unit1/title-unit-3/unit-3-3content1-2?previewAsViewer=1>

9. **ผังก้างปลา (Fishbone Diagram)** เป็นผังกราฟิกที่นำเสนอข้อมูลให้เป็นถึงความสมเหตุและผลของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง นิยมใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา

ขั้นตอนการนำไปใช้

1. ระบุปัญหาที่ตำแหน่งหัวปลา
2. เขียนสาเหตุหลักหรือสาเหตุย่อยเป็นก้างปลาใหญ่
3. เขียนสาเหตุย่อยจากแต่ละสาเหตุหลักเป็นก้างปลาเล็ก ๆ

ตัวอย่างผังก้างปลา (Fishbone Diagram)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่มา : <https://sites.google.com/site/thinkcon3unit1/title-unit-3/unit-3-3content1-2?previewAsViewer=1>

10. ผังใยแมงมุม (Web Diagram) เป็นผังกราฟิกที่ใช้แสดงมโนทัศน์แบบหนึ่ง โดยแสดงความคิดรวบยอดใหญ่ไว้ตรงกลาง และเส้นที่แยกออกจากความคิดรวบยอดใหญ่จะแสดงรายละเอียดของความคิดนั้น

ขั้นตอนการนำไปใช้

1. เขียนมโนทัศน์หลักหรือหัวข้อเรื่องใหญ่ไว้ตรงกลางหน้ากระดาษ
2. จัดลำดับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันตั้งแต่องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง องค์ประกอบย่อย ตามลำดับ
3. เชื่อมโยงมโนทัศน์ต่าง ๆ โดยใช้เส้น

ตัวอย่างผังใยแมงมุม (Web Diagram)



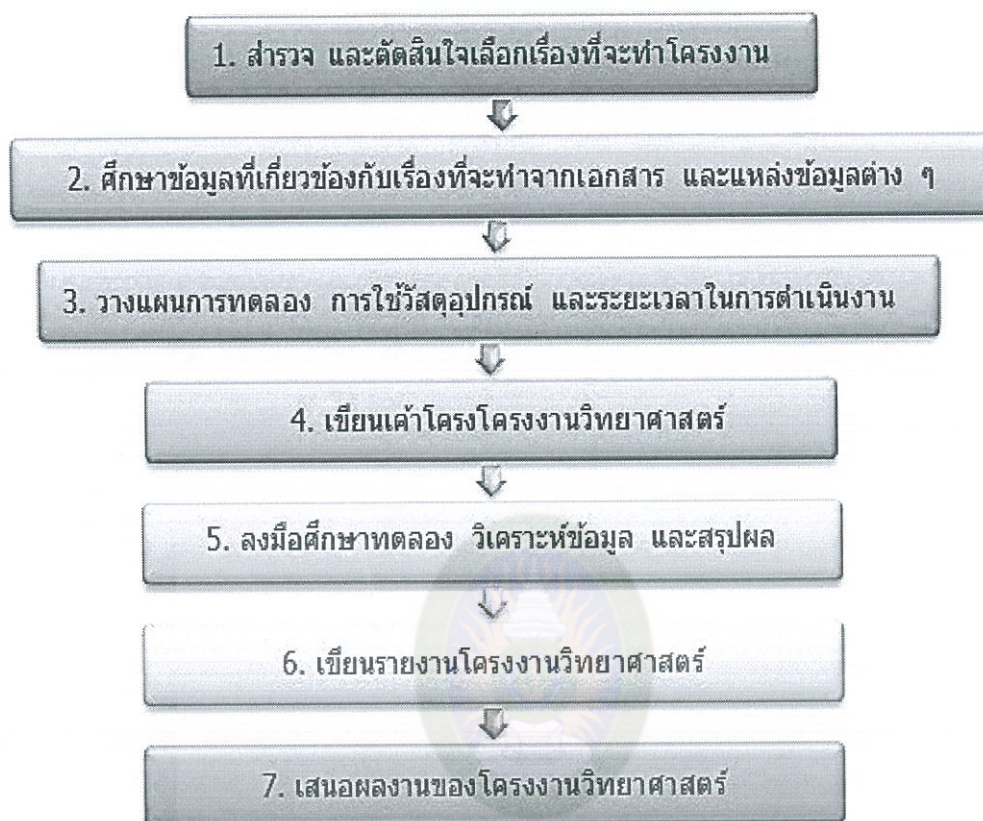
ที่มา : <https://sites.google.com/site/thinkcon3unit1/title-unit-3/unit-3-3content1-2?previewAsViewer=1>

11. ผังลำดับ (Sequential Map) ใช้แสดงลำดับขั้นตอนของสิ่งต่างๆ หรือกระบวนการต่างๆ
ขั้นตอนการนำไปใช้

1. เขียนคำสำคัญและเรียบเรียงขั้นตอน
2. นำคำสำคัญของขั้นตอนเป็นจุดตั้งต้น
3. นำคำสำคัญของขั้นตอนต่อไปมาเขียนต่อจากขั้นตอนแรก จนถึงขั้นตอนสุดท้ายของ

กระบวนการ

ตัวอย่างผังลำดับ (Sequential Map)



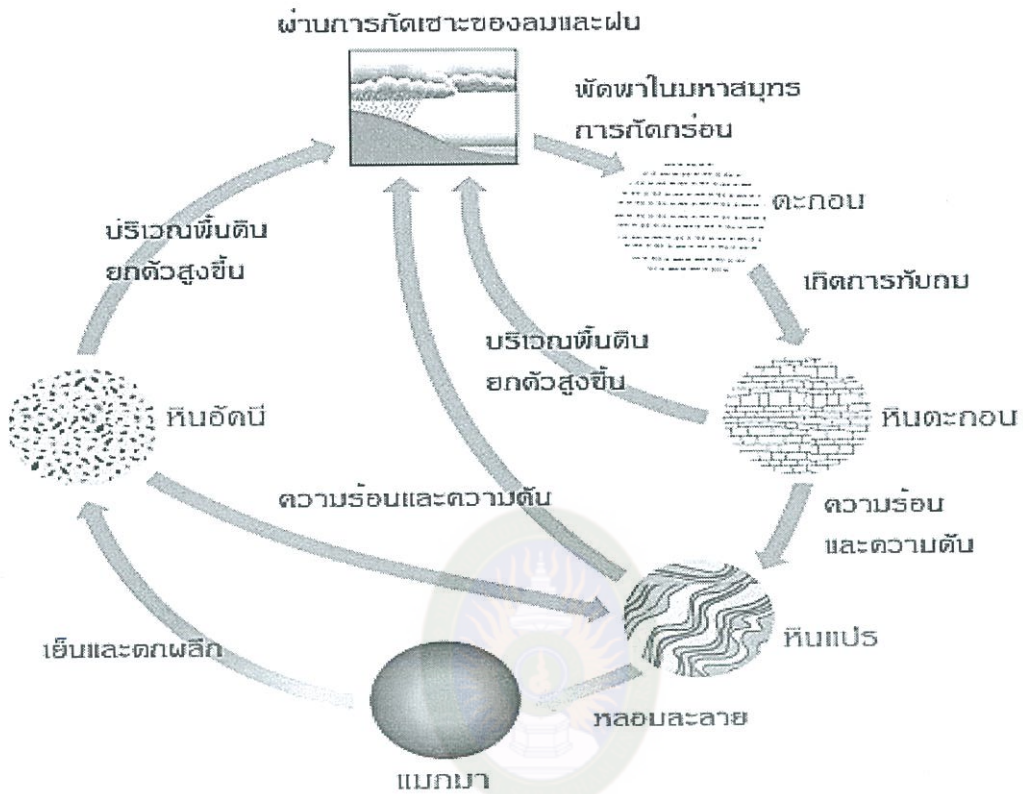
ที่มา : <https://sites.google.com/site/thinkcon3unit1/title-unit-3/unit-3-3content1-2?previewAsViewer=1>

12. ผังวัฏจักร (Cycle Map) เป็นผังกราฟิกที่แสดงลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องกันเป็นวงกลม หรือเป็นวัฏจักรที่ไม่แสดงจุดสิ้นสุดหรือจุดเริ่มต้นที่แน่นอน

ขั้นตอนการนำไปใช้

1. ระบุหัวเรื่อง
2. เขียนขั้นตอนของปรากฏการณ์ตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงสุดท้าย
3. นำข้อมูลมาเรียงลำดับเป็นวงจรหรือวัฏจักร
4. ลากเส้นและหัวลูกศรตามลำดับของเหตุการณ์

ตัวอย่างผังวัฏจักร (Cycle Map)



ที่มา : <https://sites.google.com/site/thinkcon3unit1/title-unit-3/unit-3-3content1-2?previewAsViewer=1>

ใบงานที่ 1.1 เรื่อง สังคมประชาธิปไตย

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

20
คะแนน

คำชี้แจง ให้นักเรียนสรุปองค์ความรู้ในรูปแบบผังกราฟิก โดยมีหัวข้อเรื่อง “สังคมประชาธิปไตย” และแยกเป็นหัวข้อย่อย ดังต่อไปนี้

- ลักษณะสำคัญของสังคมประชาธิปไตยเป็นอย่างไร
- คุณลักษณะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยเป็นอย่างไร
- แนวทางส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยมีอะไรบ้าง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียน

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	รายการประเมิน					รวม 20 คะแนน
		ความมีวินัย	ความสนใจเอาใจใส่เพื่อเสียสละ	การรับฟังความคิดเห็น	การแสดงความคิดเห็น	การตรงต่อเวลา	

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(นางสาวรัตติกาล ปานกลีน)

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	4	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	3	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	2	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง	ให้	1	คะแนน

แบบประเมินผลงานผังกราฟิกรายบุคคล
 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียน

.....

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	รายการประเมิน					รวม 20 คะแนน
		รูปแบบการใช้ผังกราฟิก	ความสมบูรณ์ของเนื้อหา เสียสละ	ความสะอาด สวยงาม	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	การนำเสนอผลงาน	

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
 (นางสาวรัตติกาล ปานกลืน)

...../...../.....

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
17 - 20	ดีมาก
13 - 16	ดี
9 - 12	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินผลงานผังกราฟิก (Rubric)

เกณฑ์ การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เนื้อหารูปแบบผัง กราฟิก	เนื้อหาสมบูรณ์ดีมาก รูปแบบผังกราฟิก เหมาะสมถูกต้องดี มาก	เนื้อหาสมบูรณ์ ดี รูปแบบผังกราฟิก เหมาะสมถูกต้อง ดี	เนื้อหาสมบูรณ์ เล็กน้อยรูปแบบ ผังกราฟิก เหมาะสม น้อย	เนื้อหาไม่มีความ สมบูรณ์ รูปแบบ ผังกราฟิกมีความ สมบูรณ์น้อยมาก
การใช้ภาษาเขียน	การใช้ภาษาเขียน ถูกต้องตรงประเด็น	ใช้ภาษาเขียนได้ตรง ประเด็นส่วนใหญ่ และถูกต้อง	ใช้ภาษาเขียนได้ ตรงประเด็น บางส่วน	ใช้ภาษาไม่ตรง ประเด็นและ ไม่ถูกต้อง
ความสะอาด เรียบร้อยและ สวยงาม	ผลงานมีความสะอาด และเรียบร้อยดีมาก	ผลงานค่อนข้าง สะอาดสวยงาม	ผลงานมีความ สะอาดและ สวยงามเล็กน้อย	ผลงานไม่มีความ สวยงามและ สะอาด
ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์	มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ดีมาก	มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ค่อนข้างมาก	มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ เล็กน้อย	ไม่มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์
การนำเสนอ ผลงาน	มีการนำเสนองานเป็น ลำดับขั้นตอน ชัดเจนน่าสนใจ	มีการนำเสนองาน เป็นลำดับขั้นตอน น่าสนใจ	มีการนำเสนองาน เป็นลำดับ ขั้นตอน	มีการนำเสนองาน ไม่เป็นไปตามลำดับ ขั้นตอน

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียน

คำชี้แจง ให้พิจารณาตัวชี้วัดต่อไปนี้แล้วให้ระดับคะแนนที่ตรงกับกรปฏิบัติของนักเรียนตามความเป็นจริง ตามระดับคะแนน 5, 4, 3, 2, 1 ระดับคะแนน 5 หมายถึง ดีเยี่ยม / 4 หมายถึง ดี / 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง พอใช้ / 1 หมายถึง ปรับปรุง

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	รายการประเมิน					รวมคะแนน
		มีวินัย		ใฝ่เรียนรู้อยู่		มุ่งมั่นในการทำงาน	
		ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ของครู และ กลุ่ม	ตรงต่อเวลา ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย	ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	แสวงหาความรู้จาก แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ด้วยการ เลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม สรุปลงเป็นองค์ความรู้	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ทำงาน	

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(นางสาวรัตติกาล ปานกลิ่น)

...../...../.....

เกณฑ์การประเมิน	ร้อยละ 80 - 100	ระดับคุณภาพ	ดีเยี่ยม (3)
	ร้อยละ 70 - 79	ระดับคุณภาพ	ดี (2)
	ร้อยละ 50 - 69	ระดับคุณภาพ	พอใช้ (1)
	ร้อยละ 0 - 49	ระดับคุณภาพ	ปรับปรุง (0)

สรุปผลการประเมิน ผ่าน ระดับ ดีเยี่ยม ดี พอใช้
 ไม่ผ่าน ระดับ ปรับปรุง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัดของ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องความสอดคล้องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด โดยให้คะแนนดังนี้

- +1 หมายถึง **แน่ใจ**ว่าข้อสอบสอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด
 0 หมายถึง **ไม่แน่ใจ**ว่าข้อสอบสอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด
 -1 หมายถึง **แน่ใจ**ว่าข้อสอบ**ไม่**สอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรมข้อสอบ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1
ผู้เรียนสามารถอธิบายและปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน และประเทศ และอธิบายความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจอันดีระหว่างกัน (K)	1. ผู้ที่จะต้องมียัตรประจำตัวประชาชน ต้องมีอายุตามเกณฑ์ในข้อใด ก. 7 ปีบริบูรณ์ จนถึง 60 ปีบริบูรณ์ ข. 17 ปีบริบูรณ์ จนถึง 60 ปีบริบูรณ์ ค. 15 ปีบริบูรณ์ จนถึงตลอดชีวิต ง. 15 ปีบริบูรณ์ จนถึง 50 ปีบริบูรณ์ เฉลย ก	ความจำ			
	2. นิติกรรมในข้อใด ที่ผู้เยาว์สามารถกระทำได้ด้วยตนเอง ก. สมัครงาน ข. ซื้อรถจักรยานยนต์ ค. กู้ยืมเงิน จำนวน 2,000 บาท ง. ทำพินัยกรรมเมื่ออายุครบสิบห้าปีบริบูรณ์ เฉลย ง	ความเข้าใจ			
	3. นายอนุชา มีรายได้จากการประกอบอาชีพเกษตรกรรม เมื่อเขาเสียภาษีจะต้องกรอกแบบแสดงรายการภาษีเงินได้ประเภทใด ก. ภ.ง.ด. 50 ข. ภ.ง.ด. 90 ค. ภ.ง.ด. 92 ง. ภ.ง.ด. 94 เฉลย ข	ความจำ			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรมข้อสอบ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1
	<p>4. นายเมฆมีภรรยาชื่อฝน มีบิดาชื่อดิน มีมารดาชื่อดาว มีพี่ชื่อหมอก มีน้องชื่อทราย ต่อมานายเมฆถึงแก่กรรม ผู้ใดมีสิทธิได้รับมรดก</p> <p>ก. ฝน</p> <p>ข. ดิน ดาว</p> <p>ค. ฝน ดิน ดาว</p> <p>ง. ฝน ดิน ดาว หมอก ทราย</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>	วิเคราะห์			
	<p>5. กฎหมายคุ้มครองแรงงาน ห้ามใช้แรงงานเด็กอายุต่ำกว่ากี่ปีทำงานโดยเด็ดขาด</p> <p>ก. 12 ปี</p> <p>ข. 13 ปี</p> <p>ค. 14 ปี</p> <p>ง. 15 ปี</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ง</p>	ความจำ			
	<p>6. กฎหมายแรงงาน มีลักษณะสำคัญอย่างไร</p> <p>ก. กำหนดบทบาทของนายจ้างและลูกจ้าง</p> <p>ข. กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างลูกจ้างกับนายจ้างให้เป็นไปอย่างเหมาะสม</p> <p>ค. กำหนดอัตราค่าจ้างของลูกจ้างอย่างยุติธรรม และกำหนดสวัสดิการให้แก่ลูกจ้าง</p> <p>ง. กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างลูกจ้างกับนายจ้าง กำหนดคุ้มครองความปลอดภัยแก่ลูกจ้างในการทำงานให้กับนายจ้าง</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ง</p>	ความเข้าใจ			
	<p>7. ประชาชนผู้มีสิทธิเลือกตั้งจำนวนไม่น้อยกว่า 10,000 คน สามารถเข้าชื่อเสนอร่างพระราชบัญญัติเฉพาะในเรื่องใด</p> <p>ก. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเลือกตั้ง</p> <p>ข. สิทธิเสรีภาพของปวงชนชาวไทย</p> <p>ค. การเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร</p> <p>ง. องค์กฤษฎีการตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญ</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ข</p>	ความจำ			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรมข้อสอบ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1
	8. เพราะอะไรศาสนาจึงเป็นวัฒนธรรมหนึ่ง สร้างความเข้าใจอันดีระหว่างกันได้ ก. ทำให้คนเชื่อในเรื่องเดียวกัน ข. ทำให้คนมีสิ่งยึดเหนี่ยวอย่างเดียวกัน ค. ทำให้เกิดการปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ง	ความเข้าใจ			
	9. วัฒนธรรมด้านความเชื่อของจีนในข้อใดที่คล้ายคลึงกับไทย ก. นับถือลัทธิเต๋า ข. นับถือลัทธิขงจื้อ ค. เชื่อในเรื่องฮวงจุ้ย ง. เชื่อในเรื่องความกตัญญูคนเฒ่า เฉลย ง	ความเข้าใจ			
ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์บทบาท ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม (P)	10. รูปแบบพฤติกรรมของสมาชิกในสังคม เพื่อสนองความต้องการร่วมกัน และเพื่อการคงอยู่ของสังคมโดยส่วนรวม เป็นความหมายของอะไร ก. ประเพณี ข. กฎหมาย ค. สถาบันทางสังคม ง. การจัดระเบียบสังคม เฉลย ค	ความเข้าใจ			
	11. ข้อใดไม่ใช่บทบาทของสถาบันทางสังคม ก. จัดระเบียบสังคม ข. ถ่ายทอดมรดกของสังคม ค. ตอบสนองความต้องการของธรรมชาติ ง. ควบคุมสมาชิกให้ปฏิบัติตามบรรทัดฐานของสังคม เฉลย ค	ความเข้าใจ			
	12. หน้าที่ของสถาบันครอบครัวคืออะไร ก. วางระเบียบกฎหมายแก่สังคม ข. สร้างความเป็นปึกแผ่นแก่สังคม ค. กระจายสินค้าและบริการสู่สมาชิก ง. ปลูกฝังระเบียบทางสังคมแก่สมาชิก เฉลย ง	ความเข้าใจ			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรมข้อสอบ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1
	<p>13. ในปัจจุบันเกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนไทยด้วยกันเอง กรณีนี้สถาบันใดควรเข้ามามีบทบาทในการแก้ไขปัญหานี้</p> <p>ก. สถาบันศาสนา ข. สถาบันการศึกษา ค. สถาบันการเมืองการปกครอง ง. ถูกทุกข้อ</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ง</p>	การประยุกต์ใช้			
	<p>14. การที่บุคคลหรือผู้ที่ทำหน้าที่ในสถาบันทางสังคมปฏิบัติตามบทบาทของตน ย่อมจะส่งผลดีอย่างไร</p> <p>ก. สังคมมีความผูกพันกันอย่างแน่นแฟ้น ข. สังคมมีระเบียบ มีความเจริญก้าวหน้า ค. ปัญหาอาชญากรรมหมดไปจากสังคม ง. สมาชิกในสังคมมีความสามัคคี</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ข</p>	ความเข้าใจ			
	<p>15. สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้สมาชิกในสังคมอยู่ร่วมกันอย่างปกติสุข คืออะไร</p> <p>ก. กฎกติกาของสังคม ข. ประชาชนในแต่ละสังคม ค. ความสามัคคีของคนในสังคม ง. ความรับผิดชอบของสมาชิกในสังคม</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>	การประยุกต์ใช้			
	<p>16. “อ้อม เป็นเด็กที่เชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อแม่ และตั้งใจเรียนหนังสือ” ข้อความดังกล่าวแสดงถึงความสอดคล้องกับเรื่องใด</p> <p>ก. หน้าที่-ลัทธิ ข. บทบาท-หน้าที่ ค. สถานภาพ-บทบาท ง. หน้าที่-ความรับผิดชอบ</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>	การวิเคราะห์			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรมข้อสอบ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1
ผู้เรียนเห็นคุณค่าในการปฏิบัติตนตามสถานภาพบทบาท สิทธิเสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมือง ตีตามวิถีประชาธิปไตย (A)	17. คนในสังคมประชาธิปไตยจะต้องเห็นว่าจะอะไรสำคัญที่สุด ก. สิทธิและเสรีภาพ ข. ผู้นำหรือผู้ปกครอง ค. ผลประโยชน์ของตนเอง ง. ผลประโยชน์ของพวกพ้อง เฉลย ก	การประยุกต์ใช้			
	18. ข้อใดเป็นวิถีชีวิตประชาธิปไตย ก. การมีความสันโดษ ข. การเคารพซึ่งกันและกัน ค. การทำงานต่างๆ ด้วยตนเอง ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ข	ความเข้าใจ			
	19. ข้อความที่กล่าวว่า “ประชาชนผู้มีสิทธิเลือกตั้งจะมีสิทธิลงคะแนนเสียงเลือกตั้งคนละหนึ่งเสียงโดยเท่าเทียมกัน” สอดคล้องกับลักษณะสำคัญของสังคมประชาธิปไตยในข้อใด ก. หลักนิติธรรม ข. หลักความเสมอภาค ค. หลักการเคารพเหตุผล ง. หลักอำนาจอธิปไตยเป็นของปวงชน เฉลย ข	การวิเคราะห์			
	20. อภินิหารมีสถานภาพเป็นนักเรียน เขาจะมีบทบาทอย่างไร ก. เชื้อฟงเพื่อน ข. เชื้อฟงครูบาอาจารย์ ค. ตั้งใจประกอบอาชีพโดยสุจริต ง. ปฏิบัติตามคำสอนทางศาสนาอย่างเคร่งครัด เฉลย ข	การประยุกต์ใช้			
	21. บทบาททางสังคมมีประโยชน์อย่างไร ก. ช่วยให้ผู้ปฏิบัติตามมีฐานะทางเศรษฐกิจดีขึ้น ข. ช่วยให้ผู้ปฏิบัติเกิดความรู้สึกเป็นกลุ่มเดียวกัน ค. ทำให้ประเทศชาติพัฒนาไปสู่สังคมอุตสาหกรรม ง. ทำให้เกิดการกระทำตามสิทธิหน้าที่ของสมาชิกในสังคม เฉลย ง	ความเข้าใจ			

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรมข้อสอบ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1
	22. สิทธิและเสรีภาพมีความสำคัญอย่างไร ก. เป็นรากฐานของประชาธิปไตย ข. เป็นเครื่องมือที่ใช้ต่อรองทางการเมือง ค. เป็นเครื่องมือหลักที่ทำให้เทคโนโลยีเจริญก้าวหน้า ง. เป็นสิ่งที่ทำให้คนในสังคมเกิดความรู้สึกเป็นหนึ่งเดียวกัน เฉลย ก	ความจำ			
	23. ใครใช้เสรีภาพไม่ถูกต้อง ก. มานะร่วมชุมนุมปิดถนนประท้วงรัฐบาล ข. อาวีวิจารณ์การทำงานที่ผิดพลาดของรัฐบาล ค. นพวัฒน์ลงคะแนนเลือกตั้งในช่องไม่ลงคะแนน ง. พิมพ์ย้ายบ้านไปอยู่ใกล้บ้านดาราที่ตนชื่นชอบ เฉลย ก	การประยุกต์ใช้			
	24. รัฐสามารถส่งเสริมให้ประชาชนปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยได้อย่างไร ก. กำหนดขอบเขตสิทธิและเสรีภาพของประชาชน ข. ดำเนินการให้รัฐมีผู้นำที่มาจากชนชั้นนำในสังคม ค. เผยแพร่แนวคิดสังคมนิยมแก่ประชาชนภายในประเทศตน ง. ควบคุมมิให้พลเมืองที่ไม่มีความรู้เรื่องประชาธิปไตยเข้ามามีส่วนร่วมทางการเมือง เฉลย ก	การประยุกต์ใช้			
	25. นกน้อยแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจให้ไปจับกุมหลานชายของตนที่ค้ายาเสพติด ข้อความดังกล่าวสอดคล้องกับการเป็นพลเมืองดีในเรื่องใด ก. ความรับผิดชอบในปัญหาสังคม ข. การร่วมมือกันแก้ไขปัญหา ค. ป้องกันแก้ไขปัญหาสังคม ง. ความซื่อสัตย์ต่อสังคม เฉลย ค	การวิเคราะห์			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ข้อสอบ	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1
ผู้เรียน สามารถ อธิบาย กระบวนการ ในการตรา กฎหมาย(K)	26. ร่างพระราชบัญญัติที่รัฐสภาให้ความเห็นชอบแล้วใคร เป็นผู้นำขึ้นทูลเกล้าฯ ถวายเพื่อพระมหากษัตริย์ทรงลง พระปรมาภิไธย ก. นายกรัฐมนตรี ข. ประธานวุฒิสภา ค. ประธานรัฐสภา ง. ประธานสภาผู้แทนราษฎร เฉลย ก	ความจำ			
	27. กฎหมายมีความสำคัญอย่างไร ก. เป็นเครื่องมือที่ใช้จัดระเบียบสังคม ข. เป็นเครื่องมือในการแสวงหาอำนาจของผู้ปกครอง ค. ทำให้สังคมเกิดการแข่งขันและมีความเจริญก้าวหน้า ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ก	ความจำ			
	28. ประชาชนควรมีส่วนร่วมในการตรากฎหมายอย่างไร ก. ชุมนุมประท้วงให้รัฐสภาออกกฎหมายตามที่กลุ่มตนต้องการ ข. เข้าชื่อกันตั้งแต่ 100 คน เพื่อเสนอร่าง พระราชบัญญัติต่อศาลรัฐธรรมนูญ ค. เข้าชื่อกันตั้งแต่ 10,000 คนเพื่อเสนอร่าง พระราชบัญญัติต่อประธานรัฐสภา ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ค	การ ประยุกต์ ใช้			
ผู้เรียน สามารถ วิเคราะห์ ข้อมูล ข่าว สารทาง การเมืองการ ปกครองที่มี ผลกระทบต่อ สังคมไทยสมัย ปัจจุบัน (P)	29. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการ ปกครอง พ.ศ. 2475 ก. ผลกระทบจากนโยบายการแก้ปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำ ข. การได้รับการศึกษาอบรมจากประเทศตะวันตกของ ประชาชน ค. การประกาศเข้าร่วมรบในสงครามโลกครั้งที่ 2 ของ รัฐบาลไทย ง. ความบกพร่องของการปกครองระบอบ สมบูรณาญาสิทธิราชย์ เฉลย ค	ความ เข้าใจ			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ข้อสอบ	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1
	30. การรัฐประหารเมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2549 เกิด ขึ้นมาจากสาเหตุใด ก. เศรษฐกิจไทยตกต่ำอย่างรุนแรง ข. ความขัดแย้งของพรรคร่วมรัฐบาล ค. ความขัดแย้งทางความคิดของคนไทย ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ค	ความ เข้าใจ			
	31. ข้อใดไม่ใช่หลักการเลือกรับข้อมูลข่าวสาร ก. ทำความเข้าใจในข้อมูลข่าวสารที่รับ ข. รับข้อมูลข่าวสารเฉพาะเรื่องที่สนใจ ค. รับข้อมูลข่าวสารจากหลายๆ แหล่ง ง. เลือกรับข้อมูลข่าวสารที่กะทัดรัดทันสมัย เฉลย ข	ความ เข้าใจ			
	32. ข้อมูลข่าวสารที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร ก. มีปริมาณมาก ข. มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ ค. มีแหล่งที่มาจากหน่วยงานของรัฐ ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ข	ความ เข้าใจ			
	33. ปัญหาสำคัญทางการเมืองไทยในอดีตถึงปัจจุบัน คืออะไร ก. ประชาชนขาดความสนใจการเมือง ข. ผู้นำขาดความเข้มแข็ง ค. ประชาชนขาดการศึกษา ง. การทุจริตคอร์รัปชัน เฉลย ง	ความ เข้าใจ			
	34. การเลือกรับข้อมูลข่าวสารนั้น ต้องอาศัยความสามารถ ในด้านต่างๆ ของบุคคลหลายด้าน ยกเว้นข้อใด ก. การเรียบเรียงข้อมูลข่าวสารออกมาเป็นคำพูด ข. การมีประสบการณ์หรือรู้ข้อมูลนั้นมานาน ค. การประมวลผลข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ง. การนำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์ เฉลย ข	ความจำ			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ข้อสอบ	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1
	<p>35. เหตุการณ์การสลายการชุมนุมในมหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ และบริเวณท้องสนามหลวง เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2519 นอกจากจะทำให้มีผู้เสียชีวิตแล้ว ยังมีผลอย่างไรต่อผู้นำกระบวนการ</p> <p>ก. นิสิตนักศึกษา หนีการปราบปรามเข้าป่า เพื่อรวมตัว กับพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย</p> <p>ข. ทหาร และตำรวจมีอำนาจมากในการปกครองบ้านเมือง ทำให้เกิดความวุ่นวาย</p> <p>ค. นิสิตนักศึกษา และประชาชนมีความแตกแยกกันเป็น หลายฝ่าย</p> <p>ง. ประชาชนชาวไทยเกิดความหวาดกลัว</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>	<p>ความ เข้าใจ</p>			
	<p>36. ชาญ ขอบ และชัย มักจะนำข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการ เมืองไทยในปัจจุบันมาอภิปรายร่วมกันอยู่เสมอ ต่างคนต่าง แสดงเหตุผลแลกเปลี่ยนกัน ไม่ตัดสินใจเชื่อข่าวจากแหล่งข่าว เพียงแห่งเดียว ข้อความดังกล่าวสอดคล้องกับข้อใด</p> <p>ก. การจัดประเภทข้อมูลข่าวสาร</p> <p>ข. การถ่ายทอดข้อมูลข่าวสาร</p> <p>ค. การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร</p> <p>ง. การรับข้อมูลข่าวสาร</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>	<p>การ วิเคราะห์</p>			
	<p>37. สาเหตุสำคัญที่ทำให้การเมืองไทยไม่พัฒนาเท่าที่ควรคืออะไร</p> <p>ก. นักการเมืองมีแนวคิดแบบเก่า</p> <p>ข. มีความขัดแย้งทางความคิดเห็นของพรรคการเมือง</p> <p>ค. พรรคการเมืองมีจำนวนมากขาดความเป็นเอกภาพ</p> <p>ง. มีเหตุการณ์ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองบ่อย</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ง</p>	<p>ความ เข้าใจ</p>			

จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม ข้อสอบ	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
			+1	0	-1
	<p>38. ฉัตรชัย พิงข่าวจากวิทยุ โทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์หลายฉบับเกี่ยวกับเหตุการณ์ทางการเมืองไทยในปัจจุบันแล้วมาเปรียบเทียบความแตกต่างของข่าวจากสื่อแต่ละประเภทสอดคล้องกับขั้นตอนการเลือกรับข้อมูลข่าวสารในข้อใด</p> <p>ก. การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>ข. การรับข้อมูลและการถ่ายทอดข้อมูล</p> <p>ค. การรับข้อมูลและเรียบเรียงข้อมูล</p> <p>ง. การรับข้อมูลอย่างเหมาะสม</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>	การวิเคราะห์			
	<p>39. เพราะเหตุใด จึงกล่าวกันว่า รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2517 ถือเป็นรัฐธรรมนูญที่มีความเป็นประชาธิปไตยมากที่สุดฉบับหนึ่ง</p> <p>ก. เปิดโอกาสในการมีส่วนร่วมในการบริหารบ้านเมืองมีการควบคุมตรวจสอบ และถ่วงดุลอำนาจระหว่างฝ่ายนิติบัญญัติและฝ่ายบริหาร</p> <p>ข. บุคคลทุกฝ่ายได้ลงประชามติและรัฐบาลมาจากความต้องการของประชาชน</p> <p>ค. มีประชาชนจำนวนมากมีส่วนร่วมในการร่างรัฐธรรมนูญ</p> <p>ง. มีการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐโดยประชาชน</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>	ความจำ			
	<p>40. เหตุการณ์วันมหาวิปโยค และเหตุการณ์พฤษภาทมิฬแสดงถึงสิ่งสำคัญในข้อใด</p> <p>ก. ทหารและประชาชน มีวัตถุประสงค์ในการมีส่วนร่วมในการปกครองระบอบประชาธิปไตยเช่นเดียวกัน</p> <p>ข. ประชาชนต้องการให้ประเทศไทยปกครองด้วยระบอบประชาธิปไตยอย่างแท้จริง</p> <p>ค. นิสิตนักศึกษา มีความมุ่งมั่นในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการปกครอง</p> <p>ง. คนไทยขาดความสามัคคีปรองดอง และต้องการรวมพลังจากทุกฝ่าย</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ข</p>	การวิเคราะห์			

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์กับแบบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องความสอดคล้องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด โดยให้คะแนนดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
 -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

นิยามศัพท์เฉพาะ	ข้อความถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
1. ด้านการจับคู่ (Matching) หมายถึง ความสามารถในการระบุความเหมือนและความแตกต่างระหว่างส่วนประกอบของแนวคิดหรือสิ่งต่างๆ ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์หรือสามารถระบุตัวอย่างหลักฐานและลักษณะความเหมือนความแตกต่างได้	1. กมลชอบเปิดอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนในวิชาต่างๆ อยู่เสมอ การกระทำของกมลสอดคล้องกับหน้าที่ของเยาวชนในเรื่องใด ก. ใฝ่เรียนรู้ ข. ขยันหมั่นเพียร ค. มีจิตสาธารณะ ง. มีระเบียบวินัย เฉลย ก			
	2. ชมรม “รักโรงเรียน” พากันลอกคลองข้างโรงเรียน เพื่อนำขยะในคลองออกไป ส่งผลให้คลองไม่ตื้นเขิน การกระทำดังกล่าวสอดคล้องกับข้อใด ก. มีระเบียบวินัย ข. รักษาสาธารณสมบัติ ค. มีคุณธรรมจริยธรรม ง. อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เฉลย ข			
	3. ถึงแม้ว่าสมชาย จะเป็นคนพิการแต่เมื่อเขาอายุครบสิบแปดเขาก็สามารถไปใช้สิทธิเลือกตั้งได้ ข้อความนี้สอดคล้องกับเรื่องใด ก. ความเสมอภาค ข. ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ค. สิทธิหน้าที่ ง. เสรีภาพ เฉลย ค			

นียมคัพทเฉพาะ	ข้อค้ำถาม	ควมคิตเห็น		
		ผู้เซี่ยวขณญ	+1	0
	<p>4. “ในคตืออณญต้องสันนิษฐานไว้ก่อนว่ผู้ต้องหหรือจ้เลยไม่มีควมคิต”</p> <p>ข้อควมดั่งกล่วสอตค้องกับข้อใด</p> <p>ก. สิทธิในร้งกย</p> <p>ข. เสรีภพในร้งกย</p> <p>ค. สิทธิเสรีภพในกระบวนกรยติธรรม</p> <p>ง. ควมเสมอภคตมกฏหมย</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>			
	<p>5. “ปัจจุบันนี้มีบริษัทผลิตโทรศัพทมีถือหลายยี่ห้อทำให้อรคของโทรศัพทถูกลงกว่เดิม” ข้อควมดั่งกล่วสอตค้องกับข้อใด</p> <p>ก. สิทธิในทรัพย์สิน</p> <p>ข. สิทธิในกระบวนกรยติธรรม</p> <p>ค. สิทธิเสรีภพในการประกอบออาชีพ</p> <p>ง. สิทธิเสรีภพส่วนบุคคล</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>			
	<p>6. ต้อยเรียนในโรงเรียนประถมศีกษแล้วได้เรียนต้อถึงระดับมัธยมศีกษโดยไม่ต้องเสียค้เล่เรียน แสดงถึงสิทธิในเรื่องใด</p> <p>ก. สิทธิเสรีภพในการศีกษ</p> <p>ข. สิทธิและเสรีภพส่วนบุคคล</p> <p>ค. ควมเสมอภคกันตมกฏหมย</p> <p>ง. สิทธิในการได้รับสวัสดิการจากรัฐ</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>			
	<p>7. การกระทำในข้อใดที่แสดงว่ เป็นผู้มิจิตสธารณะ</p> <p>ก. ส้มไปชมคอนเสิร์ตกับเพื่อน</p> <p>ข. แนนตั้งใจฟังบทวิเคราะห์ข่วสังคม</p> <p>ค. จ้อนไปช่วยโรงเรียนปลูกต้นไม้รอบโรงเรียน</p> <p>ง. มุกซกเสื้อผ้าและท้งนบ้านทุกวัน</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>			
	<p>8. ข้อใด แสดงถึงการเคารพศักดิ์ศรีควมเป็นมนุษย์ของผู้อื่น</p> <p>ก. น้อยพูดจกกับผู้ได้บังคับบัญชาด้วยควมสุภพ</p> <p>ข. นิดแจเงินขอทานมากกว่าให้ลูกจ้งนบ้าน</p> <p>ค. นทประกาศให้ผู้ร่วมงานทุกคนเคารพผู้จัดการบริษัท</p> <p>ง. นุ่นบอกทุกคนในห้องว่เนทท้งนผลิตผลด</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>			

นิยามศัพท์เฉพาะ	ข้อความคำถาม	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
2. ด้านการจัดหมวดหมู่ (Classification) หมายถึง ความสามารถในการประมวลความรู้เพื่อการจัดเรียงลำดับและประเภทของแนวคิดหลักหรือความเห็นให้เป็นหมวดหมู่ที่มีความหมายหรือสามารถจัดกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วยกัน	9. “ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น” ข้อความนี้หมายถึงข้อใด ก. ความพอเพียง ข. ความมีเหตุผล ค. ความพอประมาณ ง. การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี เฉลย ค			
	10. ข้อใดไม่ใช่ข้อองค์ประกอบของเงื่อนไขคุณธรรม ก. ซื่อสัตย์สุจริต ข. ตระหนักในคุณธรรม ค. ไมโลภและไม่ตระหนี่ ง. รอบรู้เกี่ยวกับวิชาการ เฉลย ง			
	11. “เมื่อจะทำอะไรสมชายมักคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ” จากข้อความนี้สมชายมีคุณลักษณะตามข้อใด ก. ความพอเพียง ข. ความมีเหตุผล ค. ความพอประมาณ ง. การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี เฉลย ข			
	12. ข้อใดคือความหมายของการพึ่งตนเอง ก. มีความมั่นใจว่าตนเองเก่ง ข. มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ค. ขอความช่วยเหลือเมื่อทำสิ่งนั้นไม่ได้ ง. พยายามทำทุกอย่างด้วยตนเองแม้จะทำได้ไม่ดี เฉลย ง			
	13. ข้อใดเป็นการปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ก. รู้จักประหยัด ข. ยืมเงินเพื่อนและผ่อนใช้ทีหลัง ค. อดอาหารกลางวันเพื่อเก็บเงินใส่ออมสิน ง. ทำงานหลังเลิกเรียนเพื่อเก็บเงินไว้ซื้อสิ่งของที่อยากได้ เฉลย ง			

นิยามศัพท์เฉพาะ	ข้อความ	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
	<p>14. คุณธรรมด้านใดที่มีความสำคัญกับหลักเศรษฐกิจ พอเพียงมากที่สุด</p> <p>ก. เป็นคนมีศีลธรรม</p> <p>ข. มีความละเอียดรอบคอบ</p> <p>ค. เป็นผู้มีความโอปอ้อมอารี</p> <p>ง. มีความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>			
	<p>15. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 ได้อัญเชิญปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติในการพัฒนาแบบบูรณาการเป็นองค์รวม ยกเว้นข้อใด</p> <p>ก. คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา</p> <p>ข. การปฏิบัติบนทางสายกลาง</p> <p>ค. การพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน</p> <p>ง. การแก้ปัญหาความยากจน</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ง</p>			
	<p>16. โครงการใดต่อไปนี้ไม่ใช่โครงการพัฒนาประเทศตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>ก. โครงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>ข. โครงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น</p> <p>ค. โครงการส่งเสริมสินค้า OTOP</p> <p>ง. โครงการส่งเสริมประเพณี วัฒนธรรม</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ง</p>			
<p>3. ด้านการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) หมายถึง ความสามารถในการประเมินความผิดพลาดเป็นผลของแนวคิดหรือสิ่งต่างๆ จากมุมมองใดมุมมองหนึ่งหรือเป็นการระบุข้อผิดพลาดและข้อบกพร่องจาก</p>	<p>จงใช้สถานการณ์ต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 17-18</p> <p>แม่ให้เงินวินัย 200 บาท เพื่อไปซื้อหมูที่ตลาด หมูราคา กิโลกรัมละ 140 บาท วินัยซื้อหมู 1 กิโลกรัม แม่ค้าทอนเงินให้วินัยเป็นธนบัตรใบละ 20 บาท จำนวน 4 ใบ วินัยเห็นดังนั้นจึงบอกกับแม่ค้าว่า แม่ค้าทอนเงินผิด โดยทอนเงินเกิน แม่ค้าจึงกล่าวชมเชยว่าวินัยเป็นเด็กดี</p> <p>17. แม่ค้าทอนเงินให้วินัยเกินมากี่บาท</p> <p>ก. 15 บาท</p> <p>ข. 20 บาท</p> <p>ค. 25 บาท</p> <p>ง. 30 บาท</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ข</p>			

นียมศัพท์เฉพาะ	ข้อความถาม	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
สถานการณ์ คุณลักษณะหรือ พฤติกรรมต่างๆ				
	<p>18. ถ้านักเรียนเป็นวินัยนักเรียนจะคืนเงินให้แม่ค้าหรือไม่ เพราะเหตุใด</p> <p>ก. คืน เพราะการทุจริตเป็นสิ่งไม่ดี</p> <p>ข. ไม่คืน เพราะแม่ค้าทอนเงินผิดเอง</p> <p>ค. คืน เพราะแม่ค้าน่าสงสาร หาเงินยากลำบาก</p> <p>ง. ไม่คืน เพราะแม่ค้าได้กำไรมากอยู่แล้ว</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>			
	<p>19. “ความมีเหตุผล คือการตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล” การกระทำของใครต่อไปนี้สอดคล้องกับความมีเหตุผล</p> <p>ก. ปราณีซื้อด้ายที่ห้างสรรพสินค้า</p> <p>ข. บริจาคซื้อทองรูปพรรณกักตุนไว้ที่บ้าน</p> <p>ค. ประทับซื้อจักรยานขี่ไปโรงเรียน</p> <p>ง. ไปรยาซื้อลอตเตอรี่เพื่อหวังรางวัลที่ 1</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>			
	<p>20. คุณครูวัดส่วนสูงให้นักเรียน ผลปรากฏว่า</p> <p>1.ทองดีสูง 165 เซนติเมตร</p> <p>2.ทองแท้เตี้ยกว่าทองขาว 10 เซนติเมตร แต่สูงกว่าทองแ่ง 3.ทองขาว สูงกว่าทองดี 5 เซนติเมตร แต่เตี้ยกว่าทองดำ 15 เซนติเมตร</p> <p>จากสถานการณ์ข้างต้นข้อใดสรุปได้ถูกต้อง</p> <p>ก. ทองแท้สูงกว่าทองดี 5 เซนติเมตร</p> <p>ข. ทองขาวสูง 175 เซนติเมตร</p> <p>ค. ทองดำสูง 185 เซนติเมตร</p> <p>ง. ทองดีเตี้ยกว่าทองดำ 10 เซนติเมตร</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>			
	<p>21. “ในวันที่ท้องฟ้าแจ่มใส อากาศปลอดโปร่ง คุณครูวิทยานั่งมองเด็ก ๆ ที่สนามเด็กเล่น” จากข้อความดังกล่าว คำที่ทำหน้าที่ขยายคำกริยาของประโยคตรงกับข้อใด</p> <p>ก. ท้องฟ้าแจ่มใส</p> <p>ข. อากาศปลอดโปร่ง</p> <p>ค. คุณครูวิทยานั่ง</p>			

นียมศัพท์เฉพาะ	ข้อความถาม	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
	ง. มองเด็กๆ ที่สนามเด็กเล่น เฉลย ง			
	22. “ปัญหาที่ผอ.ต้องการแก้ไขอย่างเร่งด่วนก็คือ ปัญหาการทิ้งขยะภายในโรงเรียน นักเรียนจะต้องช่วยกัน เริ่มจากตัวนักเรียนก่อน เช่น ทิ้งขยะให้เป็นที่ไม่นำอาหารออกมารับประทานนอกโรงอาหาร การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า รวมถึงการเก็บกวาดให้สะอาด โรงเรียนของเราจะได้น่าอยู่ขึ้น” สิ่งที่จะทำให้แก้ไขปัญหการทิ้งขยะภายในโรงเรียนสำเร็จได้คือข้อใด ก. ความต้องการ ข. ความกตัญญู ค. ความตั้งใจจริง ง. ความซื่อสัตย์ เฉลย ค			
	23. ถ้าเหน้าใส่ลงในปีกเกอร์สารในข้อใดจะมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างจากพวก ก. น้ำตาล ข. น้ำมัน ค. เกลือ ง. ทราย เฉลย ข			
	24. ในการขับร้องเพลง “ช้าง” ให้สนุกสนานตามเนื้อเพลงควรแสดงท่าทางอย่างไร ก. ยืนเป็นวงกลม ข. วิ่งไปรอบๆ ค. ทำหน้าตาโกรธ ง. เดินตามจังหวะ เฉลย ง			
4. ด้านการสรุปเป็น หลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalizing) หมายถึง ความสามารถในการ สรุปเหตุการณ์ที่	25. มะลิหนัก 55 กิโลกรัม จำปีหนัก 45 กิโลกรัม มะลิหนักกว่าจำปีกี่ กิโลกรัม ก. 5 กิโลกรัม ข. 10 กิโลกรัม ค. 15 กิโลกรัม			

นิยามศัพท์เฉพาะ	ข้อความ	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
เจาะจงหรือแนวคิดหลักโดยการใช้เหตุผลและการอ้างอิงเพื่อนำมากำหนดเป็นหลักการหรือเป็นความสามารถในการสร้างหลักการเกี่ยวกับสถานการณ์หรือข้อมูลที่กำหนด	<p>ง. 20 กิโลกรัม</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ข</p>			
	<p>26. วันหยุดที่ผ่านมา แพทได้ไปเที่ยวหาญาติที่เนเธอร์แลนด์ และได้เดินทางโดยเครื่องบินเป็นครั้งแรก สนามบินอยู่ห่างจากบ้านแพทประมาณ 10 กิโลเมตร ก่อนจะถึงสนามบินจะผ่านโรงแรม โรงภาพยนตร์ ห้างสรรพสินค้า และร้านกาแฟ แพทนั่งรถแท็กซี่ออกจากบ้านเวลา 10.00 น. ก่อนถึงเวลาเช็คอินประมาณ 2 ชั่วโมง แพทได้แวะคุยกับเพื่อนที่ร้านกาแฟ แล้วจึงรีบขึ้นแท็กซี่ไปที่สนามบิน เมื่อมาถึงสนามบินพบว่าเคาเตอร์เช็คอินกำลังปิดพอดี จากบทความดังกล่าวข้อความใดสรุปได้ถูกต้อง</p> <p>ก. แพทไปบ้านญาติที่ยุโรป</p> <p>ข. แพทพาเพื่อนไปที่สนามบินด้วย</p> <p>ค. ห้างสรรพสินค้าอยู่ใกล้กับสนามบินมากที่สุด</p> <p>ง. แพทใช้เวลาเดินทางไปสนามบินประมาณ 2 ชั่วโมงครึ่ง</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>			
	<p>27. บุคคลใต้อันดับนี้ ควรยึดถือเป็นแบบอย่างในการดำรงชีวิตตามหลักการเศรษฐกิจพอเพียงในช่วงเศรษฐกิจตกต่ำ</p> <p>ก. เสวตลักษณะซื้อเครื่องสำอางราคาถูกทางอินเทอร์เน็ต</p> <p>ข. สุมาลีตัดสินใจซื้อรถมอเตอร์ไซค์มือสอง</p> <p>ค. สมรนั่งรถประจำทางมาทำงานแทนการขับรถส่วนตัว</p> <p>ง. สุมามาเลยไปทานอาหารที่ร้านอาหารทุกสัปดาห์</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>			
<p>28. การกระทำของบุคคลใดมีโอกาสเป็นตัวแทนนักเรียนไปสอบแข่งขันชิงทุนการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกามากที่สุด</p> <p>ก. เกศสุรางค์เข้าเรียนในโรงเรียนประจำจังหวัด</p> <p>ข. การเกิดชมภาพยนตร์ภาษาอังกฤษทุกวัน</p> <p>ค. ก้านแก้วฝึกทำข้อสอบตอนเช้าและตอนเย็นทุกวัน</p> <p>ง. กนกเข้าร่วมการแข่งขันครอสเวิร์ดของโรงเรียน</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>				

นียมศัพท์เฉพาะ	ข้อความ	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
	<p>29. เป็นมนุษย์สุดนิยมเพียงลมปาก จะได้ยากโหยหิวเพราะชีวหา แม้นพูดดีมีคนเขาเมตตา จะพูดจาจงพิเคราะห์ให้เหมาะสม ความนี้กล่าวถึงเรื่องอะไรเป็นสำคัญ</p> <p>ก. ควรคิดไตร่ตรองให้ดีก่อนจะพูด</p> <p>ข. คนเราควรพูดให้ถูกกาลเทศะ</p> <p>ค. ไม่ควรพูดมาก</p> <p>ง. คนจะรักกันหรือเกลียดกันให้ดูที่คำพูด</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>			
	<p>30. ในการประกอบอาหาร เราจะใช้น้ำปลาเพื่อวัตถุประสงค์ตามข้อใดมากที่สุด</p> <p>ก. เพิ่มกลิ่นหอม</p> <p>ข. เพิ่มสีส้มให้ดูน่ารับประทาน</p> <p>ค. เพิ่มคุณค่าทางอาหาร</p> <p>ง. เพิ่มรสชาติน่ารับประทาน</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ง</p>			
	<p>31. คุณสมบัติใดต่อไปนี้จะพบได้น้อยที่สุดในตัวของครูที่ดี</p> <p>ก. ตรงต่อเวลา</p> <p>ข. กล้าหาญ</p> <p>ค. ขยัน</p> <p>ง. รับผิดชอบ</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ข</p>			
	<p>จงใช้สถานการณ์ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 32-33</p> <p>ในการจัดนิทรรศการทางวิชาการ ประจำจังหวัดพิษณุโลก วันที่ 1-3 กุมภาพันธ์ 2562 พบว่ามีผู้เข้าร่วมชมงานจำนวนมาก โดยมีการจำหน่ายบัตรเข้าชมราคาใบละ 100 บาท วันที่ 1 มีผู้เข้าชม 2,561 คน, วันที่ 2 มีผู้เข้าชม 2,785 คน, วันที่ 3 มีผู้เข้าชม 2,643 คน</p> <p>32. จากข้อมูลข้างต้น การจัดนิทรรศการครั้งนี้ ได้เงินทั้งหมดเท่าใด</p> <p>ก. 798,900</p> <p>ข. 798,800</p> <p>ค. 799,900</p> <p>ง. 799,800</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>			

นียมศัพท์เฉพาะ	ข้อคำถาม	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
	<p>33. ถ้าค่าบัตรเข้าชมเพิ่มขึ้นเป็น 150 บาท การจัดงานวันที่ 3 จะมีรายได้เพิ่มขึ้นเท่าไร</p> <p>ก. 132,150</p> <p>ข. 132,500</p> <p>ค. 312,150</p> <p>ง. 312,500</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>			
<p>5. ด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Specifying) หมายถึง</p> <p>ความสามารถในการนำหลักการทั่วไปที่มีอยู่แล้วไปสรุปเป็นหลักการใหม่ที่เฉพาะเจาะจงและสรุปได้ว่าหลักการใหม่นั้นเป็นข้อควรปฏิบัติหรือไม่อย่างไร</p>	<p>34. “ณ ริมทะเลสาบ มีกาตัวหนึ่งเกาะอยู่บนกิ่งไม้ มันเห็นหงส์ท่าทางสง่างามกำลังแช่น้ำอยู่ในทะเลสาบ จึงคิดว่าถ้ามันลงไปแช่น้ำนานๆ เช่นหงส์นี้ ขนสีดำของมันก็คงจะต้องกลายเป็นขนสีขาวเช่นเดียวกับหงส์ มันจึงบินลงไปแช่ตัวอยู่ในทะเลสาบ แล้วมันก็แช่น้ำอยู่อย่างนั้น ทั้งวันทั้งคืนโดยไม่ยอมบินไปหาอาหาร ในที่สุดมันก็ตายอยู่ในทะเลสาบนั้นโดยที่ขนของมันก็ยังยังมีสีดำอยู่เช่นเดิม” จากนิทานข้างต้น นักเรียนได้แนวคิดที่จะนำไปใช้ปฏิบัติในชีวิตประจำวันอย่างไร</p> <p>ก. ความพยายามจะนำไปพาไปสู่ความสำเร็จ</p> <p>ข. ความทะเยอทะยานเกินตัวจะนำมาซึ่งความหายนะ</p> <p>ค. ควรปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับของสังคม</p> <p>ง. มีควรทำงานหนักเกินกำลัง</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ข</p>			
	<p>35. ในการประกวดร้องเพลงลูกทุ่ง ผู้เข้าแข่งขันจะถูกตัดสินผ่านการให้คะแนนโหวตจากผู้ชมที่บ้าน เป็นระยะเวลา 1 วัน ผลปรากฏว่าในแต่ละวัน ผู้เข้าแข่งขันหมายเลข 1 ได้รับผลโหวต 340,000 คะแนน, ผู้เข้าแข่งขันหมายเลข 2 ได้รับผลโหวต 2,450,000 คะแนน, ผู้เข้าแข่งขันหมายเลข 3 ได้รับผลโหวต 2,613,409 คะแนน จากสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียนคิดว่าการประกวดร้องเพลงนี้เป็นที่นิยมของประชาชนหรือไม่ เพราะเหตุใด</p> <p>ก. นิยม เพราะมีโฆษณาคั่นระหว่างการประกวดบ่อยๆ</p> <p>ข. ไม่นิยม เพราะเป็นเพลงลูกทุ่ง</p> <p>ค. นิยม เพราะมีจำนวนประชาชนร่วมโหวตจำนวนมาก</p> <p>ง. ไม่นิยม เพราะคนส่วนใหญ่ไม่ดูรายการทีวี</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>			

นียมศัพท์เฉพาะ	ข้อความ	ความคิดเห็น		
		+1	0	-1
	<p>36. อันนินทากาเลเหมือนเหน้า ไม่ชอกช้ำเหมือนเอามีตมากรีดหินแค่องค์พระปฏิมาয়งราคน คนเดินดินหรือจะสิ้นคนนินทาใครสอดคล้องกับข้อความนี้</p> <p>ก. แต่งขอช่วยเหลือผู้อื่นเสมอที่มีโอกาส</p> <p>ข. ดำสวดมนต์ไหว้พระเป็นประจำ</p> <p>ค. เตือนพุดจาไพบระเสมอ</p> <p>ง. ดาวไม่เคยโกรธที่เพื่อนต่อว่า</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ง</p>			
	<p>จงใช้สถานการณ์ต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 37-38</p> <p>37. แม้นใครรักรักมั่งซังซังตอบให้รอบคอบคิดอ่านนะหลานหนารู้สิ่งไร ไม่สู้รู้วิชา รู้รักษาตัวรอดเป็นยอดดี นักเรียนควรปฏิบัติตนตามข้อความดังกล่าวอย่างไร</p> <p>ก. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียน</p> <p>ข. มีเมตตาต่อผู้อื่นให้มากๆ</p> <p>ค. ประหยัดอดออม</p> <p>ง. คิดทบทวนก่อนที่จะลงมือทำ</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ก</p>			
	<p>38. จากบทกลอน ผู้ที่พูดบทกลอนนี้ น่าจะเหมาะกับอาชีพใดมากที่สุด</p> <p>ก. หมอดู</p> <p>ข. วิศวกร</p> <p>ค. ครู</p> <p>ง. ตำรวจ</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>			
	<p>39. “ป ปลา นั้นหายาก ต้องลำบากออกเรือไป ขนส่งจากแดนไกล ใช้น้ำแข็งเปลือกน้ำมัน แช่เย็นก็เสียไฟ หุงต้มไซร์แก๊สทั้งนั้น พลังงานต้องหมดกัน โอ้ลูกหลานจำจงดี”</p> <p>จากบทเพลงนักเรียนได้แนวคิดที่จะนำไปใช้ปฏิบัติในชีวิตประจำวันอย่างไร</p> <p>ก. ใช้ชีวิตอย่างพอเพียง</p> <p>ข. ปฏิบัติตนให้ดีกว่าคนอื่นแล้วค่อยสอนคนอื่น</p> <p>ค. มุ่งมั่นในการประกอบอาชีพ</p> <p>ง. ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ง</p>			

นียมศัพท์เฉพาะ	ข้อความถาม	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
	<p>40. สายเนื้อผสมประกอบไปด้วยกำมะถัน ผงตะไบเหล็ก กรวดและน้ำตาล หากต้องการแยกสารเนื้อผสมนี้ ควรจะแยกสารชนิดใดออกเป็นอันดับแรกจึงจะง่ายที่สุด</p> <p>ก. กำมะถัน</p> <p>ข. ผงตะไบเหล็ก</p> <p>ค. กรวด</p> <p>ง. น้ำตาล</p> <p style="text-align: right;">เฉลย ค</p>			



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ ข.1

ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความของแบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง
หน้าที่พลเมืองและการดำเนินชีวิตในสังคม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แผนการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizers)

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา					IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

(ต่อ)

ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา					IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
4.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

(ต่อ)

ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา					IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
8.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9.7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10.7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

(ต่อ)

ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา					IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
11.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11.7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12.1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12.2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12.3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12.4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12.5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12.6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12.7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

หมายเหตุ. ค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม ทุกข้ออยู่ในระดับ 1.00

ตารางที่ ข.2

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะของแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา					IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	0	+1	+1	0	+1	0.60	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้

(ต่อ)

ตารางที่ ข.2 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา					IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่3	คนที่4	คนที่5		
11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

หมายเหตุ. ค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

ตารางที่ ข.3

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา					IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่3	คนที่4	คนที่5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	0	+1	+1	0	+1	0.60	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้

(ต่อ)

ตารางที่ ข.3 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา					IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่3	คนที่4	คนที่5		
11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
31	0	+1	+1	0	+1	0.60	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
33	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

(ต่อ)

ตารางที่ ข.3 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา					IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
37	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
38	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
40	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้

หมายเหตุ. ค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

ตารางที่ ข.4

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์กับแบบวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา					IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

(ต่อ)

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนการพิจารณา					IOC	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่3	คนที่4	คนที่5		
17	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
31	0	+1	+1	0	+1	0.60	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
33	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
38	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
40	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้

หมายเหตุ. ค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม อยู่ระหว่าง 0.60-1.00



ภาคผนวก ค
การวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ ค.1

การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้

ข้อที่	ความเหมาะสม					\bar{X}	SD.
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1.1	5	5	5	4	5	4.80	0.45
1.2	4	5	5	4	4	4.40	0.55
1.3	5	4	5	5	5	4.80	0.45
1.4	5	4	5	5	5	4.80	0.45
1.5	5	5	5	5	4	4.80	0.45
1.6	5	4	5	5	4	4.60	0.55
1.7	3	5	4	5	5	4.40	0.89
2.1	4	5	4	5	5	4.60	0.55
2.2	5	5	3	3	4	4.00	1.00
2.3	5	4	5	5	4	4.60	0.55
2.4	4	5	4	5	5	4.60	0.55
2.5	4	5	4	5	5	4.60	0.55
2.6	3	5	4	5	5	4.40	0.89
2.7	3	5	4	5	5	4.40	0.89
3.1	5	5	5	4	5	4.80	0.45
3.2	5	4	5	4	5	4.60	0.55
3.3	5	4	5	4	5	4.60	0.55
3.4	5	4	5	4	5	4.60	0.55
3.5	5	4	5	4	5	4.60	0.55
3.6	5	4	5	4	5	4.60	0.55
3.7	4	4	5	4	5	4.40	0.55
4.1	5	4	4	5	5	4.60	0.55
4.2	5	5	5	5	5	5.00	0.00
4.3	5	5	5	5	5	5.00	0.00
4.4	4	5	5	5	5	4.80	0.45

(ต่อ)

ตารางที่ ค.1 (ต่อ)

ข้อที่	ความเหมาะสม					\bar{X}	SD.
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
4.5	5	5	5	5	5	5.00	0.00
4.6	5	5	5	5	5	5.00	0.00
4.7	4	5	5	5	5	4.80	0.45
5.1	4	5	5	3	5	4.40	0.89
5.2	4	5	5	5	5	4.80	0.45
5.3	4	5	4	5	5	4.60	0.55
5.4	4	5	4	5	5	4.60	0.55
5.5	3	5	4	5	5	4.40	0.89
5.6	3	5	4	5	5	4.40	0.89
5.7	5	5	5	4	5	4.80	0.45
6.1	5	4	5	4	5	4.60	0.55
6.2	5	4	5	4	5	4.60	0.55
6.3	5	4	5	4	5	4.60	0.55
6.4	5	4	5	4	5	4.60	0.55
6.5	5	4	5	4	5	4.60	0.55
6.6	4	5	5	5	5	4.80	0.45
6.7	5	5	5	5	5	5.00	0.00
7.1	5	5	5	5	5	5.00	0.00
7.2	4	5	5	5	5	4.80	0.45
7.3	4	5	5	3	5	4.40	0.89
7.4	4	5	5	5	5	4.80	0.45
7.5	4	5	4	5	5	4.60	0.55
7.6	4	5	4	5	5	4.60	0.55
7.7	4	5	4	5	5	4.60	0.55
8.1	4	5	4	5	5	4.60	0.55
8.2	3	5	4	5	5	4.40	0.89

(ต่อ)

ตารางที่ ค.1 (ต่อ)

ข้อที่	ความเหมาะสม					\bar{x}	SD.
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
8.3	3	5	4	5	5	4.40	0.89
8.4	5	5	5	4	5	4.80	0.45
8.5	5	4	5	4	5	4.60	0.55
8.6	5	4	5	4	5	4.60	0.55
8.7	5	4	5	4	5	4.60	0.55
9.1	5	4	5	4	5	4.60	0.55
9.2	5	5	5	5	5	5.00	0.00
9.3	5	5	5	5	5	5.00	0.00
9.4	5	5	5	5	5	5.00	0.00
9.5	5	5	5	5	4	4.80	0.45
9.6	5	5	3	5	4	4.40	0.89
9.7	5	5	5	5	5	5.00	0.00
10.1	5	4	5	5	4	4.60	0.55
10.2	5	4	5	5	4	4.60	0.55
10.3	5	4	5	5	4	4.60	0.55
10.4	5	4	5	5	4	4.60	0.55
10.5	5	5	4	5	5	4.80	0.45
10.6	4	5	4	5	4	4.40	0.55
10.7	4	5	4	5	5	4.60	0.55
11.1	4	5	4	5	5	4.60	0.55
11.2	4	5	4	5	5	4.60	0.55
11.3	5	5	5	5	4	4.80	0.45
11.4	4	5	4	5	5	4.60	0.55
11.5	4	5	4	5	4	4.40	0.55
11.6	3	5	4	5	5	4.40	0.89
11.7	4	5	4	5	4	4.40	0.55

(ต่อ)

ตารางที่ ค.1 (ต่อ)

ข้อที่	ความเหมาะสม					\bar{x}	S.D.
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
12.1	5	5	3	4	4	4.20	0.84
12.2	5	4	5	4	5	4.60	0.55
12.3	4	5	4	4	4	4.20	0.45
12.4	4	5	4	4	5	4.40	0.55
12.5	3	5	4	4	5	4.20	0.84
12.6	3	5	4	4	4	4.00	0.71
12.7	5	5	5	4	5	4.80	0.45
	โดยรวม					4.62	0.56



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ ค.2

การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คนที่ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
4	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	
7	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	
8	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
9	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
11	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	
12	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
13	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	
14	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	
15	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	
16	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
17	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	
18	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	
19	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
20	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0

(ต่อ)

ตารางที่ ค.2 (ต่อ)

คนที่ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
21	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1
22	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
23	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
24	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
25	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
26	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha

.809

N of Items

30



ตารางที่ ค.3

การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่

คนที่ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	X	X ²	
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	676	
2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	676	
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	27	729	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	25	625	
5	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	676	
6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	26	676	
7	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	841	
8	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27	729	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27	729	
10	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	529	
11	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	27	729	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	24	576	
13	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	23	529	
14	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	20	400	
15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	23	529
16	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	21	441	
17	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	21	441	
18	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	21	441	
19	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529	
20	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	20	400	
21	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	21	441	
22	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	19	361
23	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	17	289	

(ต่อ)

ตารางที่ ค.3 (ต่อ)

คนที่ จัดที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	X	X ²
24	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	21	441
25	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	21	441
26	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	18	324
27	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	19	361
28	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	17	289
29	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	14	196
30	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	15	225
31	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	144
32	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	17	289
33	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	18	324
34	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	15	225
35	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	14	196
36	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	12	144
37	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	12	144
38	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	12	144
39	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	11	121
40	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	14	196
41	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	10	100
42	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	8	64
43	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	12	144
44	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	9	81
45	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	15	225
46	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	12	144
47	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	11	121

(ต่อ)

ตารางที่ ค.3 (ต่อ)

คนที่ ไว้ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	X	X ²
48	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	289
49	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22	484
P ตอนถูก	29	34	28	33	27	32	30	28	32	30	33	26	26	30	29	32	32	29	35	34	30	33	29	31	27	32	32	31	31	35	920	18948
Q ตอนผิด	20	15	21	16	22	17	19	21	17	19	16	23	23	19	20	17	17	20	14	15	19	16	20	18	22	17	17	18	18	14		
Pop ตอนถูก P	0.59	0.69	0.57	0.67	0.55	0.65	0.61	0.57	0.65	0.61	0.67	0.53	0.53	0.61	0.59	0.65	0.65	0.59	0.71	0.69	0.61	0.67	0.59	0.63	0.55	0.65	0.65	0.63	0.63	0.71		
Pop ตอนผิด Q	0.41	0.31	0.43	0.33	0.45	0.35	0.39	0.43	0.35	0.39	0.33	0.47	0.47	0.39	0.41	0.35	0.35	0.41	0.29	0.31	0.39	0.33	0.41	0.37	0.45	0.35	0.37	0.37	0.29			
P*Q	0.24	0.21	0.24	0.22	0.25	0.23	0.24	0.24	0.23	0.24	0.22	0.25	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.24	0.2	0.21	0.24	0.22	0.24	0.23	0.25	0.23	0.23	0.23	0.23	0.2		
ความน่าจะเป็น	0.59	0.69	0.57	0.67	0.55	0.65	0.61	0.57	0.65	0.61	0.67	0.53	0.53	0.61	0.59	0.65	0.65	0.59	0.71	0.69	0.61	0.67	0.59	0.63	0.55	0.65	0.65	0.63	0.63	0.71		
KR-20																	0.81															



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ ค.4

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิค
ผังกราฟิก (Graphic Organizer) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	12	23
2	10	25
3	13	25
4	12	28
5	16	27
6	15	24
7	14	25
8	10	24
9	12	24
10	10	24
11	17	24
12	16	23
13	10	26
14	12	24
15	11	25
16	10	23
17	15	25
18	14	23
19	10	25
20	12	27
21	10	22
22	17	24
23	16	24
24	10	20
25	12	24

(ต่อ)

ตารางที่ ค.4 (ต่อ)

ที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
26	11	24
27	10	26
28	9	25
29	11	23
30	13	24
31	15	24
32	12	26
33	10	24
34	9	24
35	13	22
36	18	24
37	16	25
38	10	23
39	12	25
40	11	23
41	14	23
42	9	24
43	10	23
44	11	26
45	11	27
46	10	26
47	12	25

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre	12.1915	47	2.44628	.35683
	post	24.3404	47	1.47849	.21566

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pre - post	-12.14894	2.82826	.41254	-12.97935	-11.31853	-29.449	46	.000

ตารางที่ ค.5

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	11	25
2	10	19
3	10	22
4	7	21
5	7	23
6	9	22
7	12	20
8	10	21
9	11	26
10	12	20
11	9	22
12	7	24
13	7	19
14	8	26
15	9	25
16	11	24
17	10	20

(ต่อ)

ตารางที่ ค.5 (ต่อ)

ที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
19	7	26
20	12	24
21	11	18
22	10	21
23	9	20
24	8	20
25	12	27
26	10	20
27	8	22
28	11	23
29	9	20
30	8	21
31	8	25
32	8	19
33	7	19
34	12	25
35	10	20
36	9	22
37	8	27
38	8	22
39	7	18
40	7	20
41	8	25
42	8	27
43	11	23
44	9	20
45	11	21
46	11	19
47	11	20

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre	9.3191	47	1.65643	.24161
	post	21.9574	47	2.62891	.38347

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pre - post	-12.63830	3.07462	.44848	-13.54104	-11.73556	-28.180	46	.000

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล นางสาวรัตติกาล ปานกลิ่น
วัน เดือน ปี เกิด 3 กุมภาพันธ์ 2533
ที่อยู่ปัจจุบัน 9 หมู่ 7 ต.พรหมพิราม อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก 65150
สถานที่ทำงาน โรงเรียนวัดบึงพระ (เหรียญ จัน อนุสรณ์) หมู่ 3 ต.บึงพระ อ.เมือง
จ.พิษณุโลก 65000
ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555 ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศ.บ.)
สาขาวิชาพัฒนาสังคม
มหาวิทยาลัยนเรศวร

พ.ศ. 2562 ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.)
สาขาวิชาสังคมศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY