

การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
มีนาคม 2559

การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้

มีนาคม 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
มีนาคม 2559

วิจิตรา นพรัตน์. (2559). การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับ
ผังกราฟิก. ปริญญาโท กศ.ม. (สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ประธานควบคุม: อาจารย์ ดร. วรุณี สุภาพ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์
2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก
กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 ที่มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถในการอ่านเขียน คิดวิเคราะห์ ต่ำที่สุดใน
ระดับชั้น โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 51 คน โดยเป็น
นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสตรีอ่างทอง ใช้ระยะเวลาในการ
ทดลอง 16 คาบ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผัง
กราฟิก และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.86 มีค่าความยากง่ายของ
แบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.44 – 0.77 และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.23 -
0.67 ดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One group pretest – posttest design
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติแบบ t – test for dependent Sample

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สำหรับรายวิชา
ประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นกำหนดปัญหา
2. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา 3. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า 4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล
5. ขั้นนำเสนอผลงาน และ 6. ขั้นการประเมินผล

ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผัง
กราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 0.67 – 1.00

2. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับ
ผังกราฟิกมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05



A STUDY OF ANALYTICAL THINKING IN HISTORY THROUGH PROBLEM – BASED
LEARNING AND GRAPHIC ORGANIZER TECHNIQUE FOR THE
MATTYOMSUKSA 2 STUDENTS



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Science and Learning Management
at Srinakharinwirot University

March 2016

Wichitra Nopparat. (2016). *A Study of Analytical Thinking in History Through Problem Based Learning and Graphic Organizer Technique for the Mattayomsuksa 2 Students*. Masters Thesis, M.Ed. (Educational Science and Learning Management). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Voravudh Subhap, Ph.D

The purposes of this research were to develop a learning management model in history and to compare the analytical thinking skills in history through Problem –Based Learning and Graphic-Organizer Technique for Mattayomsuksa 2 students.

The sample size used in the research was 51 Mattayomsuksa 2/5 students at Satri Angthong School during the first semester of the 2015 academic year. The sample was selected by the Purposive Sampling method to select those who had the lowest score and the lowest ability in Analytical thinking. The experimental group were instructed using the Problem – Based Learning and Graphic - Organizer Technique once a week for 16 weeks.

The research instruments consisted of lesson plans based on Problem – Based Learning and Graphic - Organizer Technique and an analytical history test. The data gathered was statistically analyzed by mean scores, standard deviation and t-test dependent. One group pretest – posttest design was used in this study. The reliability was 0.86, the difficulty index was between 0.44 - 0.77 and the discrimination was between 0.23 – 0.67.

The findings of this research revealed that: The Learning management model for Problem – Based Learning and Graphic - Organizer Technique contained 6 steps: 1) Problem identification 2) Understand the nature of the problem 3) Gather information 4) Analyze information 5) Knowledge findings and Presentation and 6) Assessment. The experts' evaluations showed that Index of Item Objective Congruence was between 0.67 – 1.00. The students analytical thinking ability after using Problem – Based Learning and Graphic Organizer Technique was significantly higher than the pre - test at the .05 level.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

ของ

วิจิตรา นพรัตน์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ดุษฎี โยเหลา)

วันที่ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2559

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษาหลัก

.....ประธาน

(อาจารย์ ดร.วรวุฒิ สุภาพ)

(รองศาสตราจารย์สุจิตรา ภักดีสงคราม)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วรวุฒิ สุภาพ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.เกศินี คุรุณาสวัสดิ์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ ดร. วรวิมล สุภาพ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำแนะนำปรึกษา ให้กำลังใจ ตลอดจนดูแลอย่างใกล้ชิดจนวิทยานิพนธ์ เสร็จสมบูรณ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ ประธานกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ อาจารย์ ดร.เกศินี คุรุณาสวัสดิ์ อาจารย์ ดร.วันเพ็ญ ประทุมทอง อาจารย์ ดร.อรอุมา เจริญสุข และรองศาสตราจารย์สุจิตรา ภักดีสงคราม ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และแก้ไข ข้อบกพร่องจนทำให้ปริญญานิพนธ์เล่มนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ที่ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ โตศิลา อาจารย์ ดร. วรินทร์ โพนน้อย อาจารย์ศศิภัทร จำปา อาจารย์ ดร. อธิพัทธ์ สுவทันพรกุล และอาจารย์ ดร. อุทุมพร อินทจักร์ ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบการ จัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทำให้ เครื่องมือที่ใช้ในการงานวิจัยครั้งนี้มีความสมบูรณ์และสามารถนำไปใช้ทดลองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบคุณผู้บริหารและคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนสตรีอ่างทองทุกท่าน ที่ให้การช่วยเหลือเอื้ออาทรด้วยดีตลอดมา รวมทั้งขอบคุณนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอบคุณเพื่อน ๆ ร่วมรุ่นสาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ – คุณแม่ และพี่สาว ที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือและเป็น กำลังใจในการทำงาน

คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่พึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณบิดา มารดา ครู – อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

วิจิตรา นพรัตน์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
สมมติฐานของการวิจัย.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระ ประวัติศาสตร์.....	10
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์.....	14
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์.....	25
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	45
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้ผังกราฟิก.....	68
3 วิธีดำเนินการวิจัย	89
การกำหนดประชากร.....	89
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย.....	90
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย.....	90
แบบแผนการทดลอง.....	91
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	91
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	102
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	103
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	103

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	107
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	107
ตอนที่ 1 ผลการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับผังกราฟิก.....	107
ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก	111
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	113
ความมุ่งหมายของการวิจัย	113
สมมติฐานของการวิจัย.....	113
วิธีดำเนินการวิจัย.....	113
สรุปผลการวิจัย.....	115
อภิปรายผล.....	116
บรรณานุกรม	124
ภาคผนวก	137
ภาคผนวก ก	138
ภาคผนวก ข	140
ภาคผนวก ค	159
ภาคผนวก ง	162
ภาคผนวก จ	213
ประวัติย่อผู้วิจัย	220

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 กำหนดการจัดการเรียนการสอน.....	90
2 แบบแผนการทดลองของการวิจัย.....	91
3 แสดงการสังเคราะห์การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	92
4 แสดงการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกจากแนวคิดของ ผู้วิจัย	94
5 การกำหนดคุณลักษณะของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	99
6 โครงสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกเพื่อ พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	108
7 ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับผังกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญ	110
8 ผลการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับผังกราฟิก.....	111
9 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก.....	141
10 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา.....	142
11 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรือง.....	144
12 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยาด้าน สังคม เศรษฐกิจและการเมืองการปกครอง.....	146
13 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศสมัย อยุธยา.....	148
14 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง ความเสื่อมอำนาจของอยุธยา.....	150

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
15 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา.....	152
16 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	154
17 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 ข้อ	157
18 คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกเรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (คะแนนเต็ม 40 คะแนน).....	160

ภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2 ผังความคิด เรื่องเทคนิควิธีการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการคิด.....	72
3 ผังมโนทัศน์ เรื่องสัตว์.....	72
4 ผังแสดงความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์ 3 ด้าน ของแบรีและคิง.....	73
5 ผังที่ชาร์ท เรื่อง ขุนช้าง ขุนแผน.....	73
6 ผังแมงมุมเรื่อง คุณลักษณะของผู้นำที่ดี	74
7 ผังก้างปลา เรื่อง สาเหตุของการประพตติผิดระเบียบวินัยของนักเรียน.....	75
8 แสดงเส้นเวลา.....	75
9 ผังลำดับขั้นตอน เรื่อง การสอนแบบจุลภาค	76
10 ผังวัฏจักร เรื่อง วัฏจักรไอน้ำ	76
11 ผังพล็อตไดอะแกรม.....	77
12 แผนภูมิวง.....	77
13 ผังมองต่างมุม เรื่อง ประเทศไทย.....	78
14 แผนภูมิเรื่อง เป้าหมายบุคคลที่ควรแก่การเครพยกย่อง ควรมีลักษณะอย่างไร....	79

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ประวัติศาสตร์ เป็นวิชาที่มีความสำคัญในการสร้างคนให้เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบต่อประเทศ การศึกษาประวัติศาสตร์จะทำให้เข้าใจตนเอง เข้าใจสังคม และเข้าใจโลก โดยบทเรียนทางประวัติศาสตร์มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนช่วยให้เข้าใจประวัติความเป็นมาและอารยธรรมของชนชาติอื่น ๆ ที่จะช่วยให้รักษาสัมพันธไมตรีกับชนชาตินั้น ๆ และอยู่ร่วมกันในประชาคมโลกอย่างสันติ การมองคุณค่าของวิชาประวัติศาสตร์นี้แดเนียล วีโรเบอร์ต (ธิดา สาระยา, แปล. 2520: 4) ได้เสนอแนวคิดที่ว่า นอกจากวิชาประวัติศาสตร์จะเป็นวิชาที่บอกความรู้เกี่ยวกับโลกแล้วยังมีส่วนช่วยพัฒนาพลังการคิดเพราะการศึกษาประวัติศาสตร์ฝึกให้ใช้ทุกส่วนที่จำเป็นสำหรับปัญญา ควบคุมระบบการใช้เหตุผล ทั้งยังช่วยปรับปรุงทัศนคติซึ่งความคิดซึ่งความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ที่ได้กล่าวมานั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ต้องการพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมนุษย์ สามารถอยู่ร่วมกันในสังคม สามารถเข้าใจตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต และเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ

ความสำคัญของวิชาประวัติศาสตร์ดังกล่าว จะเห็นได้ว่าวิชาประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่มีคุณค่าในการสร้างความเป็นพลเมืองที่ดีให้กับสังคม ดังนั้นการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้นั้น ครูผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่ต้องเปลี่ยนแปลงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ให้นักเรียน แต่สภาพของการจัดการศึกษาวิชาประวัติศาสตร์ในปัจจุบันพบว่า การจัดการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ยังคงเน้นการสอนในเนื้อหา มากกว่าวิธีการ โดยการสอนเล่าเรื่อง เล่าเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ ยัดเยียดรายละเอียดเนื้อหาที่มีเป็นจำนวนมากให้ผู้เรียนจดจำแบบย่ำ ๆ และต้องจดจำข้อมูลแบบแยกส่วน ทำให้ผู้เรียนจำประเด็นสำคัญในการเรียนไม่ได้ โดยการเรียนการสอนไม่ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถามกับสิ่งที่เกิดขึ้น ใช้ตำราเล่มเดียวเป็นตัวกำหนดความรู้ การเรียนประวัติศาสตร์จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่เห็นประโยชน์ของวิชาประวัติศาสตร์ (พรเพ็ญ อันตระกุล. 2556: 327 - 330; วิทยากร เชียงกุล. 2552: 165) สอดคล้องกับแนวคิดของวินัย พงศ์ศรีเพียร (2552: 14) ที่กล่าวว่า การสอนประวัติศาสตร์ในโรงเรียนตั้งอยู่บนแนวคิดที่ปิด มุ่งเน้นที่จะให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับท่องจำข้อมูลและเชื่ออย่างสำเร็จรูป ส่งผลให้นักเรียนขาดความคิดสร้างสรรค์ ไม่มีจินตนาการ ไม่มีทักษะด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง

แสดงความคิดเห็น ถกเถียง วิเคราะห์ สังเคราะห์และวิพากษ์วิจารณ์ไม่เป็นซึ่งสอดคล้องกับปัญหาการจัดการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ของโรงเรียนสตรีอ่างทอง โดยประเสริฐ สุขชุม หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (2556: สัมภาษณ์) ได้กล่าวถึงปัญหาในการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ว่ายังคงจัดกิจกรรมโดยเน้นวิธีการสอนแบบบรรยาย ให้ผู้เรียนจดจำข้อมูลต่าง ๆ ยึดตำราเรียนของสำนักพิมพ์เล่มใดเล่มหนึ่งเป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนไม่ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ขาดการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลและแหล่งเรียนรู้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนไม่ได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในรูปแบบต่าง ๆ จึงทำให้คิดวิเคราะห์และวิพากษ์วิจารณ์ทางประวัติศาสตร์ได้น้อย จากปัญหาของการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์การจะแก้ไขปัญหาดังกล่าวจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์เพื่อให้สอดคล้องกับโลกในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นโลกยุคใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ในยุคปัจจุบันควรทำให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น อยากสนใจ อยากสัมผัส และลงมือสร้างงานด้วยตนเอง โดยใช้หลักการสอนประวัติศาสตร์ 5 ข้อ คือ สอนให้เรียนรู้วิธีเรียน สอนให้รู้วิธีสอนตัวเอง สอนให้รู้จักวิธีค้นพบความรู้ สอนให้รู้จักถามและสอนให้คิดอย่างวิเคราะห์ วิพากษ์และช่างตรึกตรอง (พรเพ็ญ อันตระกูล. 2556: 332) โดยทำให้วิชาประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เข้าใจโลก เข้าใจเพื่อนบ้าน เข้าใจปัจจัยต่าง ๆ ในกระบวนการทางประวัติศาสตร์ที่ได้วางรากฐานของสังคมในปัจจุบัน ด้วยการใช่วิธีการสอนที่อยู่บนพื้นฐานของการตั้งข้อสงสัย และกระบวนการวิเคราะห์อย่างสมเหตุสมผล การสอนประวัติศาสตร์จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนทัศนคติการเรียนการสอนโดยไม่ได้เน้นการสอนหนังสือ แต่ต้องเน้นการสอนให้คนมีปัญญาในการคิดวิเคราะห์ (วินัย พงศ์ศรีเพียร. 2552: 13)

จากแนวคิดของการจัดการเรียนการสอนของวิชาประวัติศาสตร์ข้างต้น ทักษะที่สำคัญที่ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาในการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ จัดเป็นหมวดหมู่และหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร เพื่อนำไปสู่การสรุปการประยุกต์ใช้และการคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553ก: 54; พิมพ์ เดชะคุปต์; และคนอื่น ๆ. 2551: 38; สุวิทย์ มูลคำ. 2547ก: 9) โดยการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนเพราะทำให้รู้ข้อเท็จจริง เป็นคนมีเหตุผล และไม่ด่วนสรุปข้อมูลต่าง ๆ ได้ง่าย (สุวิทย์ มูลคำ. 2547: 127) เมื่อผู้เรียนคิดวิเคราะห์เป็นจะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์สังคมที่ดี สามารถหยั่งน้ำหนักของการได้ประโยชน์และเสียประโยชน์ในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทำให้คิดไปข้างหน้าและรู้จักวางแผนโดยคำนึงถึงจริยธรรมและศีลธรรมอันดี(วินัย พงศ์ศรีเพียร.

2552: 10) ดังนั้นการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์จึงมีความสำคัญมากในการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน

สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (กรมวิชาการ. 2551ก: 3) ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ของวิชาประวัติศาสตร์ไว้ 3 มาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบมาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นและ มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทยโดยทั้ง 3 มาตรฐาน มาตรฐาน ส 4.3 เป็นมาตรฐานที่มีความสำคัญเพราะเป็น การศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา วัฒนธรรมและภูมิปัญญาของชาติไทย การศึกษา ประวัติศาสตร์ของชาติจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความรักและผูกพันต่อชาติของตน มีจิตสำนึกความเป็นไทย เกิดความภาคภูมิใจในหมู่คน และกลุ่มคนร่วมวัฒนธรรม(กระทรวงศึกษาธิการ.2539: 187) มีความรับผิดชอบและตระหนักในความเป็นพลเมืองดีของชาติ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ส. 4.3 จะพบว่าเนื้อหาหลักที่กำหนดไว้ในหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์เป็น การศึกษาประวัติศาสตร์ไทยในยุคสมัยต่าง ๆ โดยเริ่มตั้งแต่สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยา และสมัย รัตนโกสินทร์ จากการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยทั้ง 3 ยุค ประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยาเป็นสมัยที่มี หลักฐานทางการศึกษาประวัติศาสตร์หลากหลาย ทำให้พบความไม่รู้ในการศึกษาประวัติศาสตร์ ไทยสมัยอยุธยามีหลายแนวคิด มีหลายเรื่องที่ยังเป็นปัญหาข้อขัดแย้งทางประวัติศาสตร์ และส่งผล กระทบต่อทัศนคติของคนไทยต่อประเทศเพื่อนบ้าน การศึกษาประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยาจึงต้อง ศึกษาโดยใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งสอดคล้องกับตามตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามตัวชี้วัด ส 4.3 ม. 2/1 และ ส 4.3 ม. 2/2 (กรมวิชาการ. 2551ข: 159)ดังนั้น การจัดการเรียนการสอน ประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยา จึงควรจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย เพื่อนำไปสู่ การศึกษาค้นคว้าจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพราะสาระของประวัติศาสตร์ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว และมีมุมมองมากมายตามแต่ประสบการณ์ของผู้คนในแต่ละท้องถิ่น(สุทิน สนองฝัน. 2540: 100) การเรียนรู้ประวัติศาสตร์จึงต้องพัฒนานักเรียนให้คิดวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจักษ์ เปรียบเทียบ และ ประเมินค่าข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์ จนนำมาสู่การสร้างมโนทัศน์ที่ได้จากการเรียนรู้ (เฉลิม นิติเขตต์ปรีชา. 2545: 113)เพื่อให้ผู้เรียนรักและภาคภูมิใจในความเป็นชาติไทยอย่างเข้าใจและมี

เหตุผล มีความเข้าใจเพื่อนบ้าน อีกทั้งเข้าใจปัจจัยต่าง ๆ ในกระบวนการทางประวัติศาสตร์ที่ได้วางรากฐานของสังคมปัจจุบัน(วินัย พงศ์ศรีเพียร. 2552:13)

จากสภาพดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ซึ่งพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการใช้ผังกราฟิกมีความเหมาะสมในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้เพื่อนำมาเป็นแนวทางในแก้ไขปัญหา โดยผู้เรียนเป็นฝ่ายกำหนดทิศทางในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนให้ผู้เรียนได้กำหนดปัญหา แล้ววางแผนค้นคว้าความรู้เพื่อหาทางแก้ไขปัญหา โดยนำปัญหามาเชื่อมโยงกับความรู้เดิม โดยผลลัพธ์ของการเรียนรู้ คือการอธิบายเหตุการณ์ แต่ไม่ใช่การตัดสินใจว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิด ผู้เรียนจะได้ทราบว่าเป็นสถานการณ์เดียวกัน อาจมีได้คำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว แหล่งเรียนรู้ไม่ได้มีเพียงแหล่งเดียวผู้เรียนจะมองการเรียนรู้ตามสภาพความเป็นจริง และได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง (มัทธรา ธรรมบุญ. 2549: 42; สุปรียา วงษ์ตระหง่าน. 2546: 1; วิมล ขอบชื่นชม. 2550: 87)ประกอบกับการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยแก้ไขปัญหการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้เพราะการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกเป็นการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมอย่างเป็นระบบโดยการนำความรู้มาจัดกระทำในการจัดกระทำข้อมูลต้องใช้ทักษะการคิดการวิเคราะห์เช่นการจำแนกการเปรียบเทียบการแยกแยะและการจัดประเภท(พิมพันธ์ เดชะคุปต์. 2543: 149)ซึ่งข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกช่วยในการพัฒนาสติปัญญาได้อย่างหลากหลาย พัฒนาการคิดในระดับสูง ทั้งการฝึกการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมินการเปรียบเทียบ จัดกลุ่ม สร้างโมโนทัศน์ สร้างแบบแผนผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความสุข สนุกสนานและตื่นตัว (active learning)และทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์. 2544: 126; ทิศนา แหมมณี. 2551: 398)

ในการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีนักการศึกษาได้ให้แนวคิดและทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ ไว้หลายรูปแบบ ทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโนซึ่งมีอยู่ 5 ด้าน (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553ก: 59; อ้างอิงจาก Marzano. 2001) ได้แก่ ด้านการจำแนก ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการเชื่อมโยง ด้านการสรุปความ และด้านการประยุกต์ ทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโนทั้ง 5 ด้าน สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เพราะในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานผู้เรียนต้องฝึกคิดเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ได้ฝึกการจำแนกปัญหา การรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้า แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาเปรียบเทียบและจัดประเภท การบูรณาการการใช้ผังกราฟิกในกระบวนการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเชื่อมโยงความรู้การจำแนก เปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ และสรุปความ ซึ่งแนวทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สรุปความรู้ที่ได้จากการ

เรียนได้ง่ายและมีความคงทนในการเรียนรู้ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์. 2544: 126; ทิศนา แหมมณี. 2551: 236)

โรงเรียนสตรีอ่างทอง เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จากการประเมินผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O – Net) ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม พบว่า มีค่าเฉลี่ยของคะแนน สอบระดับโรงเรียนเท่ากับ 44.30 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับชาติ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การ ประเมินของกระทรวงศึกษาธิการการผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำจะต้องได้คะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละ 50 ขึ้นไป (สำนักวิชาการและมาตรฐาน. 2551: ออนไลน์) นั้นแสดงว่าค่าเฉลี่ยผลการประเมินรายวิชาสังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของโรงเรียนยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินของกระทรวงศึกษาธิการเอื้อ มพร หลินเจริญ; สิริศักดิ์ อาจวิชัย; และภิรตา จันทรินทร์ (2552: ออนไลน์) ได้วิจัยพบว่า ปัจจัยที่ ส่งผลให้คะแนน O – Net ต่ำเนื่องจากพฤติกรรมการสอนของครู ที่ยังคงใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ให้เด็กท่องจำ ในขณะที่ข้อสอบ O – Net ออกเป็นข้อสอบแนวคิดวิเคราะห์ ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ครู ต้องตระหนักในการพิจารณาการจัดการเรียนการสอนเน้นการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำหลักการใช้ผังกราฟิกมาใช้ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น ฐานเพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

ความสำคัญของการวิจัย

1. เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนวิชาประวัติศาสตร์และผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการนำรูปแบบการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ไปประยุกต์ใช้ในสถานศึกษา
2. ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนใน รายวิชาประวัติศาสตร์

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีขอบเขตในการวิจัย ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีอ่างทองอำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 14 ห้องเรียน นักเรียน 620 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 จำนวน 51 คน ที่เรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ โรงเรียนสตรีอ่างทองที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โดยมีเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. เนื่องจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 พบว่า นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์เมื่อเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งระดับชั้น มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับชั้น (โรงเรียนสตรีอ่างทอง. 2557: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

2. ผลการประเมินการอ่าน เขียน และคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับชั้น (โรงเรียนสตรีอ่างทอง. 2557: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ทำการทดลองโดยผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ใช้เวลาในการทดลองรวม 16 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที โดยทำการทดสอบก่อนเรียนจำนวน 1 คาบ ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 14 คาบ และทำการทดสอบหลังเรียน จำนวน 1 คาบ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในสาระที่ 4 : ประวัติศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การจัดการเรียนการสอนยึดเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลักหน่วยการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการทำวิจัยเรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ซึ่งมีหัวข้อดังต่อไปนี้

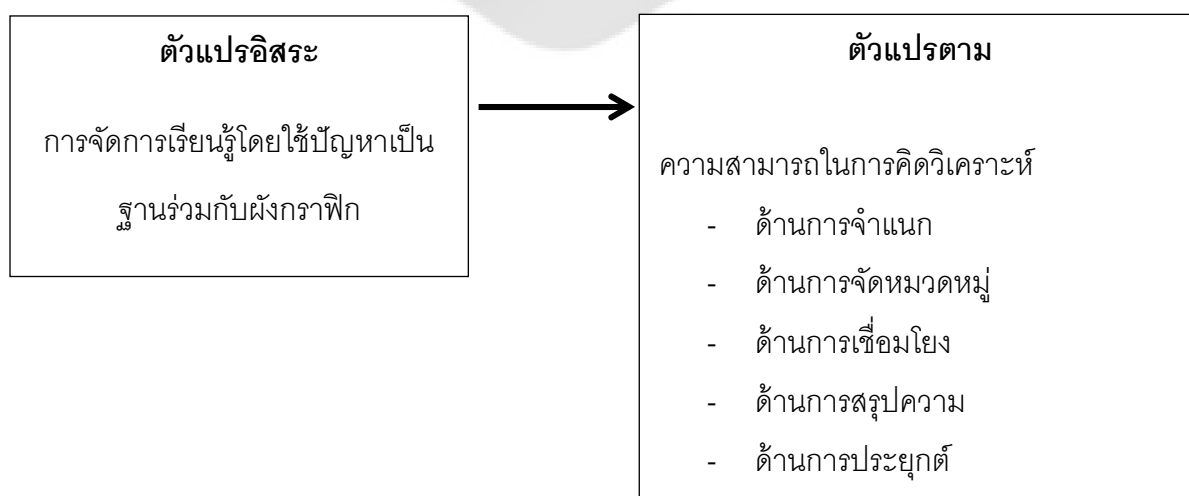
1. การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา
2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา
3. พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมืองการปกครอง
4. ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
5. การเสื่อมอำนาจของอยุธยา
 - การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 1 และการกู้เอกราช
 - การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 2 และการกู้เอกราช
6. ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยยึดแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553ก: 59; อ้างอิงจาก Marzano. 2001: 60) ซึ่งแบ่งความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการเชื่อมโยง ด้านการสรุปความ และด้านการประยุกต์ มาเป็นแนวทางในการใช้วัดและประเมินผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และจากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีความสัมพันธ์และส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน** หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นหลักในกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการแสวงหาความรู้ จากการศึกษาค้นคว้า แก้ปัญหาด้วยตนเอง และประเมินผลด้วยตนเอง โดยครูมีหน้าที่เป็นผู้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนกำหนดปัญหา 2) ทำความเข้าใจปัญหา 3) ดำเนินการศึกษาค้นคว้า 4) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล 5) นำเสนอผลงาน 6) การประเมินผล

2. **ผังกราฟิก** หมายถึง แผนผังหรือแผนภูมิรูปภาพ ที่ได้จากการรวบรวมและสรุปความคิดหรือข้อมูลสำคัญ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้จดจำความรู้และเนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้ง่าย และยาวนาน ซึ่งผังกราฟิกที่นำมาใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ผังความคิด ผังวงกลมซ้อน ผังก้างปลา ผังแมงมุม ผังมโนทัศน์ ผังลำดับเหตุการณ์ ผังที่ – ชาร์ท แผนภูมิวง ผังมองต่างมุม และเส้นเวลา

3. **การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก** หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่นำแนวคิดเรื่องผังกราฟิกมาใช้ในขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามานำวิเคราะห์ ตีความ สรุปผล และนำเสนอผลการศึกษาโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นการประยุกต์รูปแบบสอนเพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมกับวิชาประวัติศาสตร์และเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยในการจัดกิจกรรมมี 6 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 **ขั้นกำหนดปัญหา** โดยครูจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ ข้อสงสัยและมองเห็นปัญหา จนสามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหา และข้อสงสัยที่อยากรู้ได้โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ประเด็นปัญหาโดยจัดทำเป็นผังกราฟิก

3.2 **ขั้นทำความเข้าใจปัญหา** ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจและร่วมกันวิเคราะห์สิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่กลุ่มของตนเองกำหนดโดยจัดทำเป็นผังกราฟิก

3.3 **ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า** นักเรียนวางแผนและแบ่งงานกันในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลตามประเด็นที่วิเคราะห์จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ อย่างหลากหลายจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามานำแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม พิจารณา ไตร่ตรองความคิด และอภิปรายร่วมกันโดยทำเป็นแผนผังกราฟิกเพื่อบรรณข้อมูลเท็จจริง

3.4 **ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล** นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามานำพิจารณาความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์ ตีความข้อมูลและสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้าตามประเด็นปัญหาที่กำหนด

จากนั้นเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการสรุปผลจัดทำเป็นผังกราฟิก โดยต้องอธิบายให้นักเรียนตระหนักในการเลือกใช้ผังกราฟิกให้ถูกต้องกับเนื้อหา

3.5 ขั้นนำเสนอผลงาน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ตั้งแต่แรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย และนำเสนอผังกราฟิกที่ได้จากการสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้าแล้วนักเรียนกลุ่มอื่นๆ ร่วมกันอภิปรายในความรู้ที่นั้น ๆ ทบทวนข้อมูลไม่ชัดเจนช่วยขยายขอบเขตของข้อมูลที่แต่ละคนไปค้นคว้ามา นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกันได้ใช้ข้อมูลที่ได้มาอย่างหลากหลาย

3.6 ขั้นการประเมินผล จัดให้มีการประเมินการเขียนผังกราฟิก และประเมินผลด้านอื่น ๆ ของแต่ละกลุ่ม โดยครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงาน จากนั้นครูให้ข้อเสนอแนะความรู้เพิ่มเติม

4. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ จัดเป็นหมวดหมู่และหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร เพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ และการคาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง โดยวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน จากการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ โดยใช้เครื่องมือวิจัยได้แก่แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้วซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโนมี 5 ด้าน (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553ก: 59; อ้างอิงจาก Marzano. 2001: 60) ดังนี้

4.1 ด้านการจำแนก เป็นความสามารถในพินิจ พิจารณา แยกแยะเหตุการณ์และเรื่องราวต่าง ๆ ได้

4.2 ด้านการจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดลำดับประเภทและกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน

4.3 ด้านการเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ว่าสัมพันธ์กันอย่างไร

4.4 ด้านการสรุปความ เป็นความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้ได้

4.5 ด้านการประยุกต์ เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการและทฤษฎีมาใช้ในการสถานการณ์ใหม่

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551: สาระประวัติศาสตร์
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้ผังกราฟิก

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 : สาระประวัติศาสตร์

1.1 สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์

เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติ จากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ผลกระทบที่เกิดจาก เหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในอดีต ความเป็นมาของ ประเทศไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

1.2 มาตรฐานการเรียนรู้ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทาง ประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้าน ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถ วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความ รัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

1.3 คุณภาพผู้เรียนเมื่อเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้

1. ได้เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปของโลก โดยการศึกษาประเทศไทย เปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคต่างๆ ในโลกเพื่อพัฒนาแนวคิด เรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

2. ได้เรียนรู้และพัฒนาให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้รับการพัฒนาแนวคิด และขยายประสบการณ์ เปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ในโลก ได้แก่ เอเชีย โอเชียเนีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ในด้านศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ และสังคมศาสตร์

3. ได้รับการพัฒนาแนวคิดและวิเคราะห์เหตุการณ์ในอนาคต สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตและวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม

1.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กรมวิชาการ. 2551ก: 6 - 7) มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

1.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กรมวิชาการ. 2551ก: 7) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

1.6 คำอธิบายรายวิชา สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำอธิบายรายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (กรมวิชาการ. 2553: ออนไลน์)

ศึกษาวิธีประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ อย่างง่าย ๆ เช่น การศึกษาภูมิหลังของผู้ทำ หรือผู้เกี่ยวข้อง สาเหตุการจัดทำ ช่วงระยะเวลาการจัดทำ หรือจัดสร้างหลักฐาน รูปลักษณะของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ว่าเป็นหลักฐานชั้นต้น หรือหลักฐานชั้นรอง (ใครสร้าง สร้างขึ้นเมื่อไหร่ สร้างขึ้นทำไม เชื่อถือได้หรือไม่) ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล/สารสนเทศที่อยู่ในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โดยสามารถวิเคราะห์แยกแยะความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏในหลักฐาน รวมทั้งแยกแยะข้อคิดเห็นกับข้อเท็จจริงจากข้อมูล ตัวอย่างการประเมินความเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยที่อยู่ในท้องถิ่นของตนเอง และหลักฐานสมัยอยุธยา เข้าใจความสำคัญของการวิเคราะห์ตีความข้อมูลจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โดยใช้ทักษะการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การตีความ การแยกแยะ การเปรียบเทียบ ทั้งนี้เพื่อให้ตระหนักและเห็นคุณค่าความสำคัญของประวัติศาสตร์และวิธีการทางประวัติศาสตร์ในการวิเคราะห์ ตรวจสอบ ประเมินคุณค่าของข้อมูลที่มีอยู่อย่างหลากหลายในโลกยุคโลกาภิวัตน์

ศึกษาวิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาและธนบุรีในด้านต่าง ๆ การสถาปนาอาณาจักรปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองและความมั่นคงของอาณาจักรอยุธยา พัฒนาการด้านการเมืองการปกครอง สังคม เศรษฐกิจและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เหตุการณ์สำคัญในสมัยอยุธยาและธนบุรี เช่น การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 1 และการกู้เอกราช การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 2 และการกู้เอกราช ศึกษาวิเคราะห์ ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยาและธนบุรี เช่น การควบคุมกำลังคน ศิลปกรรม วิถีกรรมของบรรพบุรุษไทยสมัยอยุธยาและธนบุรี เช่น สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 2 สมเด็จพระสุริโยทัย สมเด็จพระนเรศวรมหาราช สมเด็จพระนารายณ์มหาราช สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช โดยใช้ทักษะการรวบรวม การวิเคราะห์ การอ้างอิง การสังเคราะห์ การสรุป การตีความ ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย เห็นความพยายามของบรรพบุรุษที่ปกป้องชาติไทย และสร้างสรรค์ความเจริญสืบต่อมาถึงปัจจุบัน

ศึกษาปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อพัฒนาการของภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคเอเชียและอิทธิพลของอารยธรรมโบราณที่มีต่อภูมิภาคเอเชียในปัจจุบัน โดยใช้ทักษะการสืบค้น การรวบรวมข้อมูล การสรุป การวิเคราะห์ ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจพัฒนาการของมนุษย์ที่มีความเปลี่ยนแปลงจาก

อดีตจนถึงปัจจุบันและผลกระทบที่มีต่อสังคมโลก เข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถปรับตัว
อยู่ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รหัสตัวชี้วัด ส 4.1 ม. 2/1, ม. 2/2, ม. 2/3 ส 4.2 ม. 2/1, ม. 2/2 ส 4.3 ม. 2/1, ม. 2/2,
ม. 2/3 รวม 8 ตัวชี้วัด

1.7 ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีตัวชี้วัด (กรมวิชาการ.
2551: 98 - 114) ดังนี้

- 1.7.1 ประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ
(ส 4.1 ม. 2/1)
- 1.7.2 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทาง
ประวัติศาสตร์ (ส 4.1 ม. 2/2)
- 1.7.3 เห็นความสำคัญของการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ (ส 4.1
ม. 2/3)
- 1.7.4 วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาและธนบุรีในด้านต่าง ๆ (ส 4.3
ม. 2/1)
- 1.7.5 อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคเอเชีย (ส 4.2
ม. 2/1)
- 1.7.6 ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย (ส 4.2 ม. 2/2)
- 1.7.7 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักร
อยุธยาและธนบุรี (ส 4.3 ม. 2/2)
- 1.7.8 ระบุภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยาและธนบุรี และอิทธิพลของ
ภูมิปัญญาดังกล่าวต่อการพัฒนาชาติไทยในยุคต่อมา (ส 4.3 ม. 2/3)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยสาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ตามหลักสูตร
แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเนื้อหาที่ทำการ
วิจัยคือ พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา เนื่องจากประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยา เป็นช่วงยุคสมัยที่มี
หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่หลากหลาย มีพรมแดนความรู้กว้างขวาง และหลายเรื่องยังเป็นข้อขัดแย้ง
ทางประวัติศาสตร์(ศรีศักร วัลลิโภดม. 2524: 24) ที่ส่งผลต่อทัศนคติของคนในประเทศ จึงเหมาะสม
ในการนำมาศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในการเรียนรู้โดยใช้วิธีการ
จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์

2.1 ความหมายของประวัติศาสตร์

ความหมายของประวัติศาสตร์ได้นักการศึกษาให้ความหมายของประวัติศาสตร์ ไว้ดังนี้

เฉลิม มลิล (2523: 6) ให้ความหมายของประวัติศาสตร์ไว้เป็นนัยสำคัญ 2 ประการ คือ

1. ในความหมายที่เป็นศาสตร์แขนงหนึ่ง ประวัติศาสตร์ หมายความว่า ประมวลวิทยาการความรู้ ประสบการณ์ และเรื่องราวทั้งหลายของมนุษย์ ซึ่งได้ก่อกำเนิด วิวัฒนาการและแปรเปลี่ยนปรับปรุงมาตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบันตามความเป็นจริง
2. ในความหมายของวิชาความรู้แขนงหนึ่ง ประวัติศาสตร์ หมายความว่า บันทึกเรื่องราวและเหตุการณ์ของโลกและมนุษย์ชาติ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับ เรื่องประวัติความเป็นมาของโลก และวิวัฒนาการความสามารถ พฤติกรรมและความสัมพันธ์ของ มนุษย์ในด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและปรัชญา

สิริวรรณ ศรีพหล (2537: 4) กล่าวว่า ประวัติศาสตร์ หมายถึง การศึกษาข้อเท็จจริง เกี่ยวกับเรื่องราวของมนุษย์ วิวัฒนาการของมนุษย์และสังคม รวมทั้งความสำเร็จและข้อผิดพลาดของ มนุษย์เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของสังคมปัจจุบัน

สืบแสง พรหมบุญ (2520: 1) ได้ให้ความหมายของประวัติศาสตร์ ไว้ดังนี้

1. ประวัติศาสตร์เป็นประสบการณ์ทั้งมวลของมนุษย์ที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง
2. ประวัติศาสตร์เป็นการสร้างประสบการณ์ในอดีตในสิ่งที่เห็นคุณค่าขึ้นมาใหม่ โดยอาศัยหลักฐานต่าง ๆ ประกอบกับความคิดและการตีความของนักประวัติศาสตร์

วันเพ็ญ วรรณโกมล (2544: 80) ได้ให้ความหมายของประวัติศาสตร์ว่าหมายถึง การ เก็บเหตุการณ์ เรื่องราว หรือการกระทำของมนุษย์ชาติ และของโลก ทั้งในด้านความเจริญความเสื่อม ของสภาพเศรษฐกิจ การเมือง การปกครองและสังคมในยุคสมัยต่าง ๆ ในอดีต

วินัย พงศ์ศรีเพียร (2552: 9) ได้ให้ความหมายของประวัติศาสตร์ว่าประวัติศาสตร์ หมายถึงการศึกษาเรื่องราวสำคัญ ๆ ที่เชื่อว่าได้เกิดขึ้นจริง เกี่ยวกับประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ของ มนุษย์ในสังคมใดสังคมหนึ่ง บนพื้นฐานของการวิพากษ์ วิเคราะห์หลักฐานเอกสารชั้นต้นและหลักฐาน ร่วมสมัยอื่น ๆ เพื่อให้เข้าใจปัญหาในสังคมปัจจุบัน

จากความหมายของประวัติศาสตร์ข้างต้นสรุปได้ว่า ประวัติศาสตร์หมายถึง การศึกษา เกี่ยวกับประสบการณ์ และเรื่องราวของมนุษย์ ในอดีตตามความเป็นจริง โดยผ่านหลักฐานต่าง ๆ ที่มี การค้นพบขึ้นเพื่อให้เข้าใจและสามารถแก้ไขสภาพสังคมปัจจุบัน

2.2 วัตถุประสงค์ของการสอนวิชาประวัติศาสตร์

दनัย ไชยโยธา (2522: 160) ได้อธิบายวัตถุประสงค์ของการสอนประวัติศาสตร์ว่าผู้สอนประวัติศาสตร์ต้องรู้ถึงวัตถุประสงค์คุณค่า ความมุ่งหมายเฉพาะและความมุ่งหมายทั่วไปของวิชาประวัติศาสตร์ ต้องสอนให้เด็กรู้จักเหตุผล รู้จักแก้ปัญหา มีความเข้าใจในเนื้อหาวิชา รู้คุณค่าในการเป็นพลเมืองดีของชาติ เพื่อส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชาติ และส่งเสริมประสบการณ์ที่เกี่ยวกับทัศนศึกษา

สิริวรรณ ศรีพหล (2537: 53 - 56) ได้อธิบายวัตถุประสงค์ของการสอนวิชาประวัติศาสตร์ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาการเป็นพลเมืองดี การที่นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องราวความเป็นมาของมนุษยชาติในอดีต โดยเฉพาะในประเทศหรือท้องถิ่นของตนนั้น จะทำให้นักเรียนมีความรักความผูกพันต่อชาติของตนอย่างยิ่ง รวมถึงความรับผิดชอบในประเทศของตนอีกด้วย ความรับผิดชอบต่อประเทศของนักเรียนนี้เอง จะทำให้นักเรียนตระหนักได้ว่า หน้าที่ของความเป็นพลเมืองดีที่มีต่อประเทศของตนควรเป็นอย่างไร

2. การเรียนรู้อดีตเพื่อเข้าใจสภาพและปัญหาในปัจจุบันรวมทั้งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต วิชาประวัติศาสตร์มีจุดหมายเพื่อฝึกฝนผู้เรียนให้ได้รับความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ในอดีต เพื่อนำมาเป็นวิธีการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน

3. การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล วัตถุประสงค์ของการสอนประวัติศาสตร์ต้องเน้นที่ตัวผู้เรียนให้เขาเรียนประวัติศาสตร์โดยการใช้ความคิดอย่างเป็นระบบระเบียบ

วันเพ็ญ วรรณโกมล (2544: 81) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอนวิชาประวัติศาสตร์ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ความสามารถที่เป็นกระบวนการ โดยวิธีทางประวัติศาสตร์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นระบบ และนำเอาประสบการณ์ต่าง ๆ ไปใช้ในการดำรงชีวิตทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เตรียมรากฐานโดยอาศัยการสอนประวัติศาสตร์ในอดีตเพื่อให้เข้าใจปัจจุบัน และนำไปปรับใช้ให้ได้อย่างเหมาะสม

3. ส่งเสริมความรักชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์อย่างถูกต้อง

4. เพื่อให้ตระหนักในคุณค่าของวัฒนธรรม

วินัย พงศ์ศรีเพียร (2552: 13) ได้กล่าวถึงเป้าหมายของการสอนประวัติศาสตร์ว่า จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนทัศนคติการเรียนการสอนโดยไม่ได้เน้นการสอนหนังสือ แต่ต้องเน้นการสอนให้คนมีปัญญาในการคิดวิเคราะห์

การสอนประวัติศาสตร์ การสร้างทักษะ ดังนี้

1. ทักษะการสืบค้น เก็บ และการจัดระบบข้อมูลขั้นต้น
2. ทักษะการคัดสรรข้อมูล วิเคราะห์ตีความเพื่อหาความน่าเชื่อถือของข้อมูล เหล่านั้นและบันทึกสาระสำคัญ
3. ทักษะในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

จากการสัมมนาโต๊ะกลมทิศทางการพัฒนาการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ของบุคคล สำคัญในกระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2539: 187)ได้ข้อสรุปของเป้าหมายในการเรียน การสอนประวัติศาสตร์ ดังนี้

1. เป้าหมายของการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ไทยควรเป็นไปเพื่อปลูกจิตสำนึกความเป็นไทย เรียนรู้อย่างมีเหตุผลอธิบายได้ เกิดความภาคภูมิใจในหมู่คน กลุ่มคนที่ร่วมวัฒนธรรม นอกจากนี้การเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ควรเป็นไปเพื่อการพัฒนาคุณภาพคน ให้เป็นคนรู้จักตัวเอง เข้าใจคนอื่น เข้าใจสังคมและเข้าใจโลก
2. ควรฝึกให้เกิดวินัย โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ โดยต้องมีการฝึกค้นคว้าหา เหตุผล ควรจะเน้นวิธีหาความรู้ที่ต้องฝึกฝนอย่างยากยิ่ง
3. การศึกษาประวัติศาสตร์ควรเป็นไปเพื่อฝึกคนให้เชื่ออย่างมีเหตุผลให้ยอมรับ ข้อสรุปต่าง ๆ ด้วยเหตุผล ไม่ควรเน้นองค์ความรู้มากนัก แต่ควรฝึกให้นักเรียนสรุปจากข้อมูลที่ นักเรียนได้ฝึกฝน ค้นคว้ามา

จากวัตถุประสงค์ของการสอนประวัติศาสตร์ที่มีนักการศึกษาหลายท่านกล่าวไว้สรุปได้ว่าการสอนประวัติศาสตร์มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด คิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างมีระบบ มีทักษะในการสืบค้นข้อมูล ตีความข้อมูลและนำเสนอข้อมูล สามารถใช้ ฐานความรู้ในอดีตมาช่วยในการตัดสินใจพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ทำให้รู้จักตนเอง เข้าใจคนอื่น เสริมสร้าง ความเป็นพลเมืองดีและส่งเสริมความรักชาติ ศาสนาและพระมหากษัตริย์อย่างมีเหตุผล

2.3 แนวทางการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ (2554: ค) ได้กล่าวถึงการ จัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ เพื่อพัฒนาคนในยุคโลกาภิวัตน์ มีดังนี้

1. จุดไฟใ้รู้
2. สู่คำถามสร้างสรรค์
3. กลั่นกรองข้อมูล
4. เพิ่มพูนข่าวสาร
5. วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ วินิจฉัย

6. บูรณาการความรู้
7. ประยุกต์ใช้ตามวิถี
8. ชี้อรรถสถานการณ์และปัญหา
9. ใช้ปัญญาเข้าใจความขัดแย้ง
10. ประสานประโยชน์ร่วมกันอย่างสันติสุข

สมพร โตนวล(2550: 32 - 35) ได้กล่าวถึง การสอนประวัติศาสตร์ไทยไว้ว่าครูผู้สอนจะต้องเปลี่ยนการสอนแบบเดิม ๆ ที่เน้นการบรรยายไปเป็นการสอนด้วยวิธีต่าง ๆ ด้วยเหตุและผล ครูผู้สอนไม่ควรทำตัวเป็นแหล่งข้อมูลเพียงอย่างเดียว ควรปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการสอนให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เช่น ตำรา การไปทัศนศึกษาหาความรู้จากแหล่งสถานที่จริง เพื่อเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้รู้จักการแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ สังเคราะห์ เป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ คิดเป็น แก้ปัญหาเป็นจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรื่องราวความเป็นจริง เสาะแสวงหาความรู้จากข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โดยวิธีการรวบรวมข้อมูลจากรูปภาพ เอกสาร และนำเสนอประสบการณ์ที่ได้ในรูปแบบของการแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล โดยเน้นกระบวนการกลุ่มมากกว่าเนื้อหา เน้นให้เด็กทำงานอย่างมีระบบขั้นตอน และมีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

วินัย พงศ์ศรีเพียร (2552: 13) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้สำหรับการสอนประวัติศาสตร์ไว้ว่าสภาพสังคมไทยปัจจุบัน ควรเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการกำหนดจุดยืนแนวคิด วิธีการและเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์เสียใหม่ เพื่อให้ได้ประโยชน์เต็มที่มากกว่าการสอนให้ท่องจำเนื้อหาที่ซ้ำซากจำเจและลักษณะของข้อสอบแบบปรนัยทุกระดับประวัติศาสตร์สำหรับสังคมไทยในสมัยประชาธิปไตย ควรมีส่วนช่วยการพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ด้วยวิธีการสอนที่อยู่บนพื้นฐานของการตั้งข้อสงสัย และกระบวนการวิเคราะห์อย่างสมเหตุสมผลการสอนประวัติศาสตร์ในสังคมประชาธิปไตยควรสอนประวัติศาสตร์ให้คนเข้าใจโลก เข้าใจเพื่อนบ้านเข้าใจปัจจัยต่าง ๆ ในกระบวนการทางประวัติศาสตร์ที่ได้วางรากฐานของสังคมปัจจุบัน ความจริงของสังคมประชาธิปไตยอย่างหนึ่งคือ สำนึกในเรื่องสิทธิมนุษยชนและสิทธิของกลุ่มคนต่าง ๆ ในสังคมไทย สังคมไทยในปัจจุบันได้ก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมพหุลักษณะและสังคมพหุวัฒนธรรมมากขึ้น

พรเพ็ญ อันตระกุล (2556: 327 - 330) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ไว้ว่าการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์อยู่ที่เป้าหมายสำคัญในการเรียนการสอน คือ การเน้นเรื่องการค้าค้นคว้า การตรวจสอบ การอ่าน การตีความ การอธิบายและการวิพากษ์วิเคราะห์หลักฐานเป็นหลัก

วิธีการเริ่มต้นการสอนประวัติศาสตร์ที่ดีให้นักเรียน ก็คือการทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนใจ อยากเห็น อยากสนใจ อยากได้สัมผัส และลงมือสร้างงานด้วยตนเอง

หลักการพื้นฐานในการสอนประวัติศาสตร์

1. สอนให้เรียนรู้วิธีเรียน
2. สอนให้รู้วิธีสอนตัวเอง
3. สอนให้รู้จักหาวิธีค้นพบความรู้
4. สอนให้รู้จักถาม
5. สอนให้คิดอย่างวิพากษ์วิเคราะห์และช่างตรึกตรอง

รายงานสัมมนาโต๊ะกลมทิศทางการพัฒนาการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ของบุคคลสำคัญในกระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2539: 189)ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ไว้ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ ควรเป็นกระบวนการที่เคลื่อนไหวเป็นพลวัต
2. ควรใช้หนังสือเรียนหลายเล่ม การจัดกิจกรรมหลายอย่างให้นักเรียนได้มีโอกาสสัมผัสหลักฐาน เอกสารที่ได้ค้นคว้ามาเป็นข้อมูลประกอบการศึกษา ใช้สื่อที่ทันสมัยต่าง ๆ
3. การจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถจับความคิดรวบยอดให้ได้ สามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนให้เป็นเอกภาพ เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน สามารถใช้เป็นความคิดพื้นฐานในการศึกษาประวัติศาสตร์อย่างมีความหมายเข้าใจนามธรรมที่ซ่อนเร้นอยู่เบื้องหลังอย่างเป็นรูปธรรม
4. ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์เป็นหลักให้นักเรียนได้ฝึกฝนค้นคว้าจากหลักฐานใกล้ตัวไปจนถึงการค้นคว้าที่ยากยิ่ง และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง

วันเพ็ญ วรรณโกมล (2544: 84 - 85)ได้เสนอแนวการปฏิบัติการสอนประวัติศาสตร์ เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดและความสามารถ ซึ่งจะมีผลต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนี้

1. สอนให้คิดเป็น การสอนให้คิดเป็น คือ ให้คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและมีเหตุผล สามารถสรุปวิเคราะห์ผลสะท้อนถึงเหตุการณ์ รู้จักเปรียบเทียบเหตุการณ์เพื่อประเมินค่า ด้วยการตั้งคำถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง
2. สอนให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ เพื่อให้เกิดการบูรณาการในเนื้อหาและโดยกิจกรรม
3. สอนเกี่ยวกับบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์ บุคคลสำคัญที่ได้ฝากผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ เพื่อให้นักเรียนได้ยึดเป็นแบบอย่าง คุณธรรม ความดีของบุคคลสำคัญ เป็นหลักการปฏิบัติและพัฒนาตน โดยเน้นบุคคลที่ทำคุณประโยชน์และสันติภาพขึ้นในโลก

4. สอนเกี่ยวกับศัพท์ประวัติศาสตร์ ศัพท์ประวัติศาสตร์บางคำไม่สามารถค้นคว้าจากพจนานุกรมได้ หรือไม่ชัดเจน ต้องค้นคว้าตำราประวัติศาสตร์ ครูต้องสอนโดยใช้กิจกรรมให้เกิดความรู้ความเข้าใจสามารถอธิบายศัพท์หรือชื่อต่าง ๆ ได้

5. สอนเกี่ยวกับสถานที่ในประวัติศาสตร์การสอนชื่อสถานที่ในประวัติศาสตร์จะต้องสอนจากไกลตัวมาให้ใกล้ตัวผู้เรียนมากที่สุดด้วยการอธิบายชื่อเมืองประเทศในอดีตต้องเชื่อมโยงให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันเพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้

6. สอนเกี่ยวกับวัน เดือน ปี ที่สำคัญในประวัติศาสตร์ วันเดือนปี ที่สำคัญทางประวัติศาสตร์เมื่อมาบรรจบครบเมื่อใด ครูผู้สอนควรนำเสนอให้ผู้เรียนไปศึกษา ค้นคว้า นำมาอภิปราย และจัดป้ายนิเทศ นิทรรศการจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและตระหนักในความสำคัญ ตลอดจนสนุกสนานกับกิจกรรมทางประวัติศาสตร์ด้วย

เฉลิม นิติเขตต์ปรีชา (2545: 107 - 108) ได้เสนอแนวทางในการสอนประวัติศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้จากการลงมือกระทำด้วยตนเอง ดังนี้

1. ยึดหลักการว่าผู้เรียนเป็นบุคคลสำคัญที่สุด
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการเรียนรู้ฝึกการวางแผนเป็นขั้น ๆ ตั้งแต่การกำหนดจุดประสงค์ การประกอบกิจกรรม การสรุป และประเมินผลได้ด้วยตนเอง
3. ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้แก่ผู้เรียน
4. ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณค่าและประโยชน์หรือสิ่งที่เรียนต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้แนวคิดและมองเห็นแนวทางที่จะนำประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม
5. พยายามส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดีโดยตลอดเวลาและสม่ำเสมอ
6. ใช้หลักการทางจิตวิทยาเร้า (stimulus) ให้ผู้เรียนมีความสนใจและความตั้งใจที่จะเรียนรู้ประสบการณ์อย่างจริงจัง
7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และประวัติศาสตร์
8. ครูต้องเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งในความคิด หลักการและทางปฏิบัติ
9. ใช้วิธีการสอนและเทคนิคการสอนหลายๆ แบบ เพื่อสร้างความสนใจผู้เรียนไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายและท้อแท้ต่อการประกอบกิจกรรม
10. ครูจัดและเสนอแนะกิจกรรมการเรียนการสอนที่ดี น่าสนใจและมีประโยชน์แก่ผู้เรียนโดยสม่ำเสมอ

นอกจากนี้ยังได้นำเสนอหลักในการสอนประวัติศาสตร์ไว้ (เฉลิม นิติเขตต์ปรีชา.

2545: 113) ดังนี้

1. สอนให้เด็กรู้วิธีการเรียนรู้ว่าจะเรียนได้อย่างไร (Learn how to learn) โดยเหตุที่สภาพการณ์สิ่งแวดล้อมของสังคมมนุษย์ในปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วมาก ทั้งในส่วนที่เป็นนามธรรม ได้แก่ ความคิด ความรู้สึก และความหวัง ตลอดจนค่านิยมและอุดมการณ์ของมนุษย์และส่วนที่เป็นวัตถุธรรม ซึ่งเห็นได้จากการมีสิ่งเกิดใหม่หรือที่เรียกว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีซึ่งเป็นผลของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และมนุษย์รู้จักนำวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ เข้ามามีส่วนในการเรียนการสอนและการศึกษาเป็นส่วนรวม มีการนำเครื่องมือและวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ ซึ่งทั้งหมดเป็นประสบการณ์ที่เด็กพบการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอและตลอดเวลา ดังนั้น นักเรียนควรจะได้รับ การสอนให้รู้จักละทิ้งแนวคิดเก่า ๆ และให้รู้ว่าจะหาอะไรมาแทนอย่างไรและเมื่อไร ซึ่งเด็กจะต้องรู้ว่าจะ เรียนรู้ได้อย่างไร จะรวมหมวดหมู่ความรู้ได้อย่างไร เรียนรู้การเปลี่ยนแปลงหัวข้อเรื่องต่าง ๆ เมื่อเกิด ความจำเป็น จะมองเห็นปัญหาต่าง ๆ ด้วยวิธีใหม่ได้อย่างไร และจะสอนตนเองได้อย่างไร ซึ่งจะ เท่ากับเป็นความพยายามที่จะสอนให้เด็กได้เรียนรู้แนวทางไปสู่การค้นพบความรู้ใหม่ ๆ ด้วยตนเอง โดยอาศัยการใช้ ปัญญา + แนวทางหรือหลักการอย่างมีระบบ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้

2. สอนให้เด็กรู้วิธีการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลือชี้แนวทาง หรือให้คำแนะนำ ทั้งนี้เพื่อเปลี่ยนจากสภาพการเรียนการสอนแบบเดิม โดยครูผู้สอนเป็นผู้บรรจุ ความรู้ให้แก่เด็ก มาเป็นแบบที่ควรใช้ในปัจจุบัน คือ การที่ครูสอนให้เด็กรู้จักค้นคว้าหาความรู้ ซึ่งอาจ ทำได้โดยการฝึกหัดและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการใช้ความพยายามแสวงหาเหตุผล หัดคิด และคิดให้เป็น หมายถึง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หัดวิเคราะห์ เปรียบเทียบ สังเคราะห์ และ ประเมินค่าข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การสร้าง ความเข้าใจในการเรียนรู้ประสบการณ์ ต่าง ๆ ด้วยตนเองในที่สุด

3. สอนให้เด็กรู้วิธีการเรียนรู้ด้วยการฝึกหัดตัดสินใจอย่างเป็นระบบ

ขั้นตอนของการฝึกหัดตัดสินใจเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Shirley Engle มีดังนี้

- 1) สอนให้ผู้เรียนฝึกตีความข้อมูล
- 2) สอนให้ผู้เรียนได้มีการฝึกการตัดสินใจในขั้นกำหนดนโยบายหรือหลักการ
4. สอนให้เด็กเรียนรู้ด้วยการฝึกกำหนดมโนทัศน์

การฝึกกำหนดมโนทัศน์ให้ผู้เรียน จะได้ผลดีหรือไม่เพียงใดขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียนว่า ได้เคยผ่านการใช้ความคิดประกอบเหตุผลในการสร้างจินตนาการในทางประวัติศาสตร์เพื่อ ประกอบการเรียนมามากหรือน้อยเพียงใด ผู้เรียนได้ฝึกหัดแสดงความคิดและประการสำคัญคือ

ผู้เรียนได้ผ่านการใช้ปัญญา ความสามารถ สังเกตและพิจารณาสิ่งหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตั้งอยู่ และมีวิวัฒนาการในลักษณะของข้อเท็จจริง หรือในรูปของหลักการที่มีเหตุผลเพียงใดแค่นั้น หรือโดยนัยสำคัญทั่ว ๆ ไป แล้วสรุปสาระหรือความจริงในรูป “ มโนทัศน์ ” ตามลำดับชั้นในชีวิตประจำวัน และประกอบการเรียนแต่ละวิชาหรือกลุ่มวิชา จนถึงขั้นเกิดการเรียนด้วยการใช้ความคิดภายใน ทั้งในขั้นพื้นฐานและขั้นที่สูงกว่าหรือไม่เพียงใด สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวนี้จะเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้แบบสร้าง Concept

5. สอนให้เด็กเรียนรู้ด้วยวิธีการวิทยาศาสตร์

ดนัย ไชยโยธา (2522: 169 - 169) ได้กล่าวถึงหลักการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยครูผู้สอนต้องดัดแปลงเทคนิควิธีการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียน ความต้องการ อายุ ความสามารถ ความถนัดและสิ่งแวดล้อมรอบตัวนักเรียน โดยได้กำหนดหลักการเลือกวิธีสอนประวัติศาสตร์ ไว้ดังนี้

1. ต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน
2. ต้องเตรียมเนื้อหา
3. ต้องเตรียมสื่อการสอน
4. ต้องมีการประเมินผล
5. ต้องคำนึงถึงความสนใจในเนื้อหาของนักเรียนและพยายามให้เทคนิคกระตุ้นให้นักเรียนกระตือรือร้นที่จะเรียน
6. ยึดนักเรียนเป็นสำคัญ ต้องคำนึงถึงความแตกต่างและประสบการณ์เดิมของนักเรียนด้วย
7. สร้างบรรยากาศให้เหมาะสมกับการเรียนรู้
8. มุ่งให้นักเรียนได้มีความสามารถ ทักษะและเจตคติ
9. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ แม้ว่าจะมีปัญหายุ่งยาก ครูต้องหาวิธีดัดมาใช้ประกอบเพื่อพัฒนาทักษะและเทคนิคและช่วยให้นักเรียนมีจินตนาการไปสู่อดีตบ้าง
10. การสอนประวัติศาสตร์ต้องสร้างแนวคิดใหม่ ๆ กับนักเรียน
11. ต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้เหตุผล ไม่ใช่จากตำราหรือคำบอกเล่า
12. อาจกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ มีเจตคติทางสังคมโดยการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อให้เกิดการแข่งขันกันและรู้จักกฎกติกาการอยู่ในสังคม
13. สอนให้เนื้อหาเกี่ยวข้องกัน ทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต่อเนื่องกันกับประสบการณ์และสัมพันธ์กับชีวิต
14. ทำให้นักเรียนสนใจสิ่งที่เรียนและให้นักเรียนมีโอกาสร่วมในการวางแผน
15. ควรใช้วิธีสอนที่หลากหลาย เลือกให้เหมาะกับบทเรียนและวัยของนักเรียน

16. พยายามเชื่อมโยงอดีตให้เข้ากับปัจจุบัน ตามปกติ นักเรียนจะไม่เอาใจใส่เรื่องอดีต ดังนั้นครูต้องพยายามสอนให้นักเรียนมีจินตนาการให้ได้ โดยการสอนประวัติศาสตร์ให้มีชีวิตชีวา อธิบายสภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์ในปัจจุบันแล้วเชื่อมโยงสภาพการณ์ในอดีต

17. ครูควรใช้วัสดุในท้องถิ่นที่เคยพบเห็นอยู่บ่อย ๆ มาช่วยในการสอนประวัติศาสตร์ เพราะนักเรียนได้สัมผัสจับต้อง

18. ต้องมีการประเมินผลอยู่ตลอดเวลา เพื่อครูจะได้ทราบว่าสิ่งที่สอนไปตรงกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

จากการแนวคิดของนักวิชาการศึกษาหลายท่านที่ได้เสนอแนวคิดแนวทางในการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ สรุปได้ว่า ครูผู้สอนควรจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้สื่อและวิธีการสอนอย่างหลากหลาย เน้นการสอนให้นักเรียนได้ศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และได้ฝึกให้นักเรียนได้คิดอย่างเป็นระบบอย่างมีเหตุผล โดยมีการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระในการเรียนรู้บูรณาการกับวิชาอื่น ๆ

2.4 คุณค่าและประโยชน์ของประวัติศาสตร์

นิธิ เอียวศรีวงศ์; และ อาคม พัทธินะ (สิริวรรณ ศรีพหล. 2537: 13; อ้างอิงจากนิธิ เอียวศรีวงศ์; และ อาคม พัทธินะ. 2525) ได้อธิบายถึงคุณค่าของประวัติศาสตร์ไว้ดังนี้

1. เพื่อให้สังคมหนึ่งๆ ดำเนินการเพื่อประโยชน์ของตนเองและประโยชน์ของสังคม ได้มนุษย์ต้องเข้าใจสิ่งที่อยู่แวดล้อมตนเอง ได้แก่ สิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคม โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมทางสังคมนั้น การรู้จักกำเนิดและพัฒนาการของสิ่งนั้นๆวิธีเข้าใจสิ่งใดโดยการศึกษากำเนิดและพัฒนาการของมันนี้ เรียกว่า การเข้าสู่ปัญหาด้วยประวัติศาสตร์ อันเป็นวิธีที่เราใช้เป็นปกติในชีวิตประจำวันและในทางวิชาการอยู่เป็นประจำ วิชาประวัติศาสตร์จึงมีคุณค่าที่สอนให้รู้วิธีการที่จะเข้าใจสิ่งแวดล้อมทางสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

2. มนุษย์จำเป็นต้องรู้จักตนเอง กล่าวคือ รู้ว่ามนุษย์สามารถทำอะไรได้และไม่สามารถทำอะไรได้ รู้ว่าภายใต้เงื่อนไขอะไรที่ทำไมมนุษย์ทำอะไรได้ และภายใต้เงื่อนไขอะไรที่มนุษย์ไม่สามารถทำอะไรได้ ความรู้เหล่านี้ได้มาก็โดยการดูว่ามนุษย์ได้เคยทำอะไรมาแล้วภายใต้เงื่อนไขอะไรบ้าง นั่นก็คือ รู้จักตนเองในฐานะมนุษย์จากประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติและของสังคมที่เล็กลง ประวัติศาสตร์จึงสอนให้รู้จักตนเอง คือรู้ทั้งส่วนที่เป็นพลังและความอ่อนแอของตนเอง

3. มนุษย์มีอดีตของตนเอง ความรู้เกี่ยวกับอดีตนั้น เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการกระทำของมนุษย์ในปัจจุบันอย่างมาก ความรู้เกี่ยวกับอดีตจึงเป็นสิ่งสำคัญที่กำหนดการกระทำของคนในปัจจุบัน ประวัติศาสตร์สอนให้รู้ถึงอดีตเหล่านั้น และทำให้คนที่มีความรู้ทางประวัติศาสตร์เข้าใจความคิดของคนอื่นๆในสังคมนั้นๆได้กระจ่างแจ้งขึ้น

4. ประวัติศาสตร์สอนวิธีคิดที่มีเหตุผลและวางอยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริง วิชาประวัติศาสตร์เน้นความสำคัญของการจัดองค์ความรู้ทางประวัติศาสตร์ให้ยึดถือในเหตุผลเป็นใหญ่ การคิดอย่างมีเหตุผลนี้ ยังมีคุณค่าอย่างมากในการดำเนินชีวิตประจำวัน ทำให้มองเห็นปัญหาอย่างชัดเจน และแก้ปัญหาอย่างรอบคอบ

เฉลิม นิติเชตต์ปรีชา (2545: 6 - 9) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ ไว้ดังนี้

1. การเรียนรู้เรื่องราวประวัติศาสตร์เท่ากับเป็นความพยายามที่จะทำความเข้าใจความจริง
2. เป็นวิถีทางก่อกำเนิดและพัฒนาสติปัญญา เพราะการศึกษาและค้นคว้าในทางประวัติศาสตร์ต้องอาศัยบุคคลที่มีคุณสมบัติหลายประการ เช่น ความมีเหตุผล ความยุติธรรม ความวิริยะอุตสาหะ ช่างสังเกต มีระเบียบ รอบรู้และเฉลียวฉลาด
3. ทำให้ผู้ศึกษาเป็นคนเฉลียวฉลาด มีไหวพริบ ทันคนทันเหตุการณ์
4. เป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ในแขนงต่าง ๆ เช่น สังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์และรัฐศาสตร์ได้เป็นอย่างดี
5. สามารถสนองความต้องการและความอยากรู้อยากเห็นได้
6. ทำให้ผู้ศึกษาได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลินกับประวัติศาสตร์
7. ความรู้และแบบอย่างในประวัติศาสตร์เป็นประสบการณ์สำหรับผู้ศึกษาที่จะใช้เป็นแนวทางในการเผชิญกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน
8. ประวัติศาสตร์สอนให้เป็นคนรักความจริง มีคุณธรรมและหลักธรรมเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจ
9. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอด อันเป็นแก่นของความรู้
10. เป็นรากฐานนำไปสู่การฝึกให้มีนิสัย ทักษะ ค่านิยมที่ดีและถูกต้องในชีวิต เช่น การเป็นผู้มีมนุษยธรรม มีเหตุผล รู้จักเสียสละ และเอื้อเฟื้อต่อเพื่อนมนุษย์ มีความสัมพันธ์ชอบใฝ่หาความรู้ใส่ตน มีวิจารณ์ญาณ กล่าววิจารณ์ในทางวิริริและสร้างสรรค์ กล่าวแสดงออกในทางที่ถูกต้องและมีเหตุผล ตลอดจนเป็นผู้มีระเบียบวินัย รอบคอบและรู้จักขั้นตอนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

วงเดือน นาราสัจจ์ (2548: 13 - 14) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการศึกษาประวัติศาสตร์ไว้หลายประการ ดังนี้

1. ประวัติศาสตร์ช่วยให้มนุษย์เกิดสำนึกในการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลเชื่อมโยงอดีตและปัจจุบัน ข้อมูลเหล่านี้สร้างความภูมิใจและกระตุ้นความรู้สึกรักในชาติหรือเผ่าพันธุ์ของตน

ตลอดจนทำให้ตระหนักถึงคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมที่บรรพบุรุษสั่งสมไว้ จนเกิดความรักและหวงแหน

2. ประวัติศาสตร์ช่วยให้เกิดการเรียนรู้จากอดีตเพื่อเป็นบทเรียนสำหรับปัจจุบัน องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาประวัติศาสตร์ทำให้เข้าใจถึงปัญหา สาเหตุของปัญหาและผลกระทบจากปัญหา ซึ่งเป็นเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้เป็นแบบอย่างเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในลักษณะที่คล้ายคลึงกันได้อีก

3. การศึกษาประวัติศาสตร์ทำให้เกิดองค์ความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษาโดยตรง ประสบการณ์จากประวัติศาสตร์ที่เรียกว่า “รู้เขารู้เรา” ไม่เพียงแต่ช่วยให้เรารู้จักประเทศของเราหรือตัวคนที่แท้จริงของเราและรู้จักผู้อื่นหรือประเทศอื่นอย่างถ่องแท้ (ซึ่งมีทั้งส่วนที่เป็นจุดอ่อนและจุดแข็ง) หากยังสามารถนำองค์ความรู้เหล่านั้นไปกำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินนโยบายให้เป็นประโยชน์ต่อทั้งปัจจุบันและอนาคตด้วย

4. วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์ทำให้ผู้วิจัยเกิดประสบการณ์และทักษะในการวิเคราะห์ ไต่สวนและการแก้ปัญหา โดยเฉพาะการค้นหาคำตอบของปัญหา จนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการศึกษาแขนงอื่น รวมทั้งการทำงานและการดำเนินชีวิตให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง ได้คุณสมบัตินี้เป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาคุณภาพประชากรในสังคมที่เจริญก้าวหน้าและการพัฒนาสูง

วินัย พงศ์ศรีเพียร (2552: 14) ได้กล่าวถึงคุณค่าของประวัติศาสตร์ว่าการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ไทยเพื่อให้เข้าใจตนเอง เข้าใจสังคม เข้าใจโลก และที่สำคัญเข้าใจอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของตนเองและการได้เรียนรู้สารสนเทศพื้นฐาน อันเป็นหัวใจสำคัญของยุคข้อมูลข่าวสาร คุณค่าของประวัติศาสตร์ในทางการศึกษา คือ การวางรากฐานการเรียนรู้สังคมและการสร้างภูมิปัญญาแก่เยาวชน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ(2554: 5 – 10)ได้กล่าวถึงประโยชน์ของประวัติศาสตร์ ต่อการดำเนินชีวิต ดังนี้

1. สร้างความเข้าใจปัญหาและสิ่งแวดล้อมของสังคมปัจจุบัน
2. รู้รากเหง้าความเป็นไทย เข้าใจและภูมิใจในชาติตน
3. รู้บทเรียนในอดีต เห็นข้อบกพร่อง ความผิดพลาด ความสำเร็จ ความดีงามของบรรพบุรุษ
4. รู้ความเป็นมาและวัฒนธรรมของประเทศตน และประเทศอื่น ๆ
5. รู้บันทึกพฤติกรรมของมนุษย์ในอดีต
6. รู้วิธีการศึกษาเรื่องราวสำคัญ ๆ ที่เชื่อว่าจะเกิดขึ้นจริง

จากคุณค่าและประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ที่มีนักประวัติศาสตร์และนักการศึกษาหลายท่านได้นำเสนอแนวคิดไว้สรุปได้ว่าการเรียนรู้ประวัติศาสตร์มีความสำคัญเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ศาสตร์แขนงอื่น ๆ พัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีทักษะการคิด มีเหตุผลรู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบมีความสามารถในการวางแผนและการทำงานเป็นคนฉลาด มีไหวพริบ ทนต่อเหตุการณ์ รู้และเข้าใจตนเองและสังคม รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงความรู้ของการศึกษาประวัติศาสตร์ไปใช้เป็นแนวทางในการเผชิญกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์

3.1 ความหมายของการคิด

"การคิด" มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของเราอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องใช้ "การคิด" เพื่อความมุ่งหมายอย่างต่างๆ ทั้งแสวงหาคำตอบ ตอบคำถาม สนับสนุนยืนยันหรือแก้ไข ปัญหาที่ต้องเผชิญหรือเข้าไปเกี่ยวข้อง และยังเป็นส่วนสำคัญที่มนุษย์มีความสามารถสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ได้ในความสำคัญดังกล่าวนี้ นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงไว้ดังนี้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553ก: 3) ได้ให้ความหมายของการคิดไว้ว่า การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมอง ที่เป็นไปตามธรรมชาติของมนุษย์ อันเป็นผลมาจากประสบการณ์เดิม สิ่งเร้า และสภาพแวดล้อมที่เข้ามากระทบ ส่งผลให้เกิดความคิดในการสามารถแก้ไขปัญหา หรือปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

สุวิทย์ มูลคำ (2547ข: 3) ได้ให้ความหมายของการคิดว่า หมายถึงการค้นหาความหมาย ผู้ที่คิดคือผู้ที่กำลังค้นหาความหมายของอะไรบางอย่าง นั่นคือกำลังใช้สติปัญญาของตนทำความเข้าใจกับการนำความรู้ใหม่ที่ได้เข้ารวมกับความรู้เดิม หรือประสบการณ์ที่มีอยู่ เพื่อหาคำตอบว่าคืออะไรหรือกล่าวอีกแบบหนึ่งว่า เป็นการเอาข้อมูลเก่าที่ระลึกได้ เพื่อสร้างเป็นความคิดอ่านเหตุผลหรือข้อตัดสินใจ

วีระ สดสังข์ (2550: 11) ได้ให้ความหมายของการคิดไว้ว่า การคิดเป็นกระบวนการทางสมองที่กำกับโดยจิตใจ ส่วนจิตเจ้านั้นถูกกำกับโดยบริบท ของข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ ศีลธรรมของแต่ละคนอีกทอดหนึ่ง หากบุคคลมีจิตใจที่มั่นคง มีประสบการณ์ที่ลึกกว้าง มีสติสัมปชัญญะ การคิดย่อมเที่ยงธรรม ถูกต้องตามหลักทำนองคลองธรรม

ฮิลการ์ด (วิทวัส อินทมานนท์. 2554: 61; อ้างอิงจาก Hilgard. 1962: 336) ได้ให้ความหมายของการคิดว่าการคิดเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสมอง เนื่องจากกระบวนการใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งของหรือสถานการณ์ต่าง ๆ หรือเป็นกระบวนการที่ภาพหรือสัญลักษณ์ของสิ่งของหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ปรากฏขึ้นในแนวคิดหรือจิตใจ

จากแนวคิดของนักวิชาการที่ได้เสนอความหมายของการคิดสรุปได้ว่า การคิด หมายถึง กระบวนการทำงานของสมอง อันเป็นผลมาจากประสบการณ์ สิ่งเร้าและบริบทของข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่เข้ามากระทบ ส่งผลให้มนุษย์สามารถคิดและปรับตัวกับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

3.2 ทฤษฎีการคิด

3.2.1 ทฤษฎีการคิดของบลูม

บลูม (Bloom. 1956: 6-9, 201-207) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Bloom's Taxonomy of Educational Objectives) เป็น 3 ด้านได้แก่ด้านความรู้คิดด้านจิตพิสัยและด้านทักษะพิสัยของบุคคลส่งผลต่อความสามารถทางการคิดที่บลูมจำแนกไว้เป็น 6 ระดับคำถามในแต่ละระดับมีความซับซ้อนแตกต่างกันได้แก่ระดับที่ 1 ระดับความรู้ความจำระดับที่ 2 ระดับความเข้าใจระดับที่ 3 ระดับการนำไปใช้ระดับที่ 4 ระดับการวิเคราะห์ระดับที่ 5 ระดับการสังเคราะห์และระดับที่ 6 ระดับการประเมินค่าการที่บุคคลจะมีทักษะในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจบุคคลจะต้องสามารถวิเคราะห์และเข้าใจสถานการณ์ใหม่หรือข้อความจริงใหม่ได้ดังนั้นการที่จะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับใดหรือหลายระดับนั้นขึ้นอยู่กับเนื้อหาสาระที่เป็นองค์ความรู้เช่นจุดมุ่งหมายการเรียนรู้เป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลเศรษฐกิจเสนอในรูปกราฟเพื่อให้นักเรียนเข้าใจในข้อมูลดังกล่าวอาจต้องผสมผสานข้อมูลความรู้ในลักษณะรูปแบบต่างๆเช่นการจัดจำพวกการแปลการตีความการประยุกต์การวิเคราะห์ส่วนย่อยและความสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจการนำไปใช้สู่การวิเคราะห์การสังเคราะห์และการประเมินผลตามจุดมุ่งหมายการศึกษาของบลูมโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความสามารถในการวิเคราะห์จะส่งผลให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ในเชิงสร้างสรรค์เพราะเป็นการพัฒนาความสามารถในระดับการมีเหตุผลและเป็นการเรียนรู้ที่คงทนของแต่ละบุคคลแม้จำรายละเอียดความรู้ไม่ได้นักเรียนจึงต้องเรียนรู้วิธีการวิเคราะห์และภายใต้ภาวะใดที่ควรนำความสามารถด้านการวิเคราะห์มาใช้

3.2.2 ทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน

มาร์ซาโน (ปรียานุช สถาวรณณี. 2548: 27; อ้างอิงจาก Marzano. 2001: 11-12) อธิบายว่ารูปแบบพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ระบบได้แก่ระบบแห่งตนระบบบูรณาการและระบบสติปัญญา ระบบแห่งตนตัดสินใจยอมรับการเรียนรู้เรื่องใหม่เมื่อระบบแห่งตนรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ระบบบูรณาการจะเข้ามาเกี่ยวข้องกับการกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้โดยการออกแบบกลยุทธ์ต่างๆเพื่อการบรรลุเป้าหมายแห่งการเรียนรู้และระบบสติปัญญาจะทำหน้าที่จัดการทำข้อมูลกับข้อมูลในลักษณะของการวิเคราะห์ดังนั้นปริมาณความรู้ของนักเรียนแต่ละคนจึงมีผลต่อความสำเร็จอย่างสูงในการเรียนรู้เรื่องใหม่ซึ่งความรู้ใหม่สามารถต่อยอดจากความรู้เดิมได้อย่างกว้างขวาง

มาร์ซาโน (Marzano. 2001: 60) ได้พัฒนารูปแบบจุดมุ่งหมายทางการศึกษารูปแบบใหม่ (A New Taxonomy of Educational Objectives) ประกอบด้วยความรู้ 3 ประเภทและกระบวนการจัดทำข้อมูล 6 ระดับโดย มีรายละเอียดดังนี้ (ปริญานัฐ สถาวรมณี. 2548: 25; อ้างอิงจาก Marzano. 2001: 30-58; Armstrong. 2003: 202 - 205) ประเภทความรู้ได้แก่

1. ข้อมูลเน้นการจัดระบบความคิดเห็นจากข้อมูลง่ายสู่ข้อมูลยากเป็นระบบความคิดรวบยอดข้อเท็จจริงลำดับเหตุการณ์สาเหตุและผลเฉพาะเรื่องและหลักการ
2. กระบวนการเน้นกระบวนการเพื่อการเรียนรู้จากทักษะสู่กระบวนการอัตโนมัติ อันเป็นส่วนหนึ่งของความสามารถที่สั่งสมได้
3. ทักษะเน้นการเรียนรู้ที่ใช้ระบบโครงสร้างกล้ำมเนื้อจากทักษะง่ายสู่กระบวนการที่ซับซ้อนขึ้นโดยมีกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูล 6 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 ขั้นรวบรวมเป็นการทบทวนความรู้เดิมรับข้อมูลใหม่และเก็บเป็นคลังข้อมูลไว้เป็นการถ่ายโยงความรู้จากความจำถาวรสู่การนำไปใช้ในการปฏิบัติการโดยไม่จำเป็นต้องเข้าใจโครงสร้างของความรู้

ระดับที่ 2 ขั้นเข้าใจเป็นการเข้าใจสาระการเรียนรู้สู่การเรียนรู้ใหม่ในรูปแบบการใช้สัญลักษณ์เป็นการสังเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานของรู้นั้นโดยเข้าใจประเด็นความสำคัญ

ระดับที่ 3 ขั้นวิเคราะห์เป็นการจำแนกความเหมือนและความต่างอย่างมีหลักการการจัดหมู่ที่สัมพันธ์กับความรู้การสรุปอย่างสมเหตุสมผลโดยสามารถบ่งชี้ข้อผิดพลาดได้การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่โดยใช้ฐานความรู้และคาดการณ์ผลที่ตามมาบนพื้นฐานของข้อมูล

ระดับที่ 4 ขั้นใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์เป็นการตัดสินใจในสถานการณ์ที่ไม่มีคำตอบชัดเจนการแก้ไขปัญหาที่ยุ่ยากการอธิบายปรากฏการณ์ที่แตกต่างและการพิจารณาหลักฐานสู่การสรุปสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนการตั้งข้อสมมุติฐานและการทดสอบสมมุติฐานนั้นบนพื้นฐานของความรู้

ระดับที่ 5 ขั้นบูรณาการความรู้เป็นการจัดระบบความคิดเพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดการกำกับติดตามการเรียนรู้และการจัดขอบเขตการเรียนรู้

ระดับที่ 6 ขั้นจัดระบบแห่งตนเป็นการสร้างระดับแรงจูงใจต่อภาวะการเรียนรู้และภาระงานที่ได้รับมอบหมายในการเรียนรู้รวมทั้งตระหนักในความสามารถของการเรียนรู้ที่ตนมี

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการคิดวิเคราะห์พบว่าการจัดกระทำข้อมูลทั้ง 6 ระดับของมาร์ซาโนนั้นขั้นการคิดวิเคราะห์จะเกิดขึ้นได้จะต้องรวบรวมความรู้และนำความรู้ที่ได้มาจำแนกความเหมือนและความแตกต่างอย่างมีหลักการการจัดหมวดหมู่ที่สัมพันธ์กับความรู้และนำความรู้มาสรุป

อย่างสมเหตุสมผลโดยสามารถบ่งชี้ข้อผิดพลาดได้และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่โดย
ใช้ฐานความรู้และคาดการณ์ผลที่ตามมาบนพื้นฐานของข้อมูล

3.3 ประเภทของความคิด

ลักขณา สิริวัฒน์ (2549: 26) ได้จำแนกประเภทของการคิดตามลักษณะของการคิดได้
เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. การคิดโดยไม่มีจุดมุ่งหมาย เป็นวิธีคิดจากสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่งอย่างต่อเนื่อง
และเชื่อมโยงถึงกัน จนเหมือนว่าความคิดเชื่อมโยงนี้จะไม่มีความหมายและควบคุมไม่ได้แต่ก็มีทิศทาง
การคิดชนิดนี้แบ่งเป็นประเภทย่อย ๆ ได้ดังนี้

1.1 การคิดต่อเนื่องอย่างอิสระ หรือการคิดเชื่อมโยงอิสระ เป็นความคิดที่
เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กันอย่างมีอิสระ จากเรื่องหนึ่งไปยังอีกเรื่องหนึ่งโดยไม่เชื่อมโยงกับการเรียง
ประโยค

1.2 การคิดต่อเนื่องที่ไม่อิสระ หรือการควบคุมเชื่อมโยง เป็นการคิดที่เรียงลำดับ
จากคำหนึ่งไปยังอีกคำหนึ่งตามที่ถูกแนะนำหรือคอยนำให้

1.3 การฝันกลางวัน เป็นลักษณะการคิดแบบเพ้อฝัน ในลักษณะการสร้างวิมาน
ในอากาศ ที่ไม่ใช่สภาพที่แท้จริงของตน

1.4 การฝันกลางวัน มักเกิดในเวลาหลับเป็นการฝันถึงเรื่องราวต่าง ๆ ซึ่งเป็น
ความฝันในสิ่งที่เป็นเรื่องเก็บกอดไว้ การฝันกลางวันแสดงว่าการคิดนั้นเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โดยที่เรา
ไม่ได้มีความตั้งใจ

1.5 การคิดตามความเชื่อของผู้คิด หรือการคิดเข้าข้างตนเอง การคิดแบบนี้เป็น
กระบวนการที่ผู้คิดตีความหมายจากความเชื่อ และตัดสินด้วยเหตุผลที่เข้าข้างตนเอง บางครั้งก็
เพิ่มเติมด้วยการตีความหมายจากความเชื่อและตัดสินด้วยเหตุผลที่เข้าข้างตนเอง

2. การคิดอย่างมีจุดมุ่งหมาย เป็นการคิดที่มักจะมีจุดมุ่งหมายในสิ่งที่คิดว่าจะทำ
อย่างไร สิ้นสุดที่ตรงไหนและจะทำให้เกิดความสำเร็จได้อย่างไร โดยเป็นการคิดตัดสินปัญหา หรือการ
วิพากษ์วิจารณ์ หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการคิดที่มีเหตุผล เป็นกระบวนการที่เป็นระบบ
ใช้วิธีตรรกวิทยาในการหาเหตุผล เน้นความจริงเป็นหลัก เป็นกระบวนการเพื่อเสาะหาความรู้ ด้วย
การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแยกแยะรายละเอียดให้เป็นส่วนย่อย ๆ และสังเคราะห์ข้อมูลในลักษณะ
องค์ประกอบหรือส่วนย่อย ๆ หลายอย่างเข้าด้วยกัน และหาความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลกัน

กาเย่ (สุคนธ์ สินธพานนท์; และ คนอื่นๆ. 2551: 15; อ้างอิงจาก Gagne. 1974: 283) ได้
จำแนกเป็น 2 แบบคือ

1. การคิดอย่างเลื่อนลอยหรือไม่มีทิศทาง คือการคิดจากสิ่งทีประสบพบเห็นจากประสบการณ์ตรงเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการคิดต่อเนื่อง จำแนกย่อยเป็น 5 ลักษณะคือ

- 1.1 การคิดถึงเหตุการณ์ที่ล่วงมาแล้วเมื่อมีการกระตุ้นจากสิ่งเร้าจำพวกคำพูดหรือเหตุการณ์
- 1.2 การคิดโดยอาศัยคำสั่งเป็นแนวเช่นผู้คิดอาจได้รับคำสั่งให้บอกคำที่อยู่ในปากเดียวกับคำที่ตนได้ยินมา
- 1.3 การคิดที่มีจุดประสงค์เพื่อป้องกันตนเองหรือเพื่อให้เกิดความพอใจในตนเองซึ่งเป็นการคิดฝืนขณะที่ยังตื่นอยู่
- 1.4 การคิดฝืนเนื่องจากความคิดของตนหรือเป็นการคิดฝืนเนื่องจากการรับรู้หรือการตอบสนองสิ่งเร้า
- 1.5 การคิดหาเหตุผลเข้าข้างตนเองซึ่งขึ้นอยู่กับความเชื่อหรืออารมณ์ของผู้คิดมากกว่าขึ้นอยู่กับลักษณะที่แท้จริงของการคิด

2. การคิดอย่างมีทิศทางหรือมีจุดมุ่งหมายคือการคิดที่บุคคลเริ่มใช้ความรู้พื้นฐานเพื่อกลั่นกรองการคิดที่เพื่อผ่านการคิดที่เลื่อนลอยไร้ความหมายให้เป็นการคิดที่มีทิศทางขึ้นโดยมุ่งไปสู่จุดหมายหนึ่งและเป็นการคิดที่มีบทสรุปของการคิดหลังจากที่คิดเสร็จแล้วซึ่งจำแนกได้ 2 ลักษณะ

- 2.1 การคิดริเริ่ม (Creative Thinking) คือการคิดในลักษณะที่คิดได้หลายทิศทาง (Divergent Thinking) ไม่ซ้ำกันเป็นการคิดในลักษณะที่โยงสัมพันธ์ได้กล่าวคือเมื่อระลึกสิ่งใดได้ก็จะเป็นสะพานเชื่อมต่อให้ระลึกสิ่งอื่นๆได้ต่อไปโดยสัมพันธ์เป็นลูกโซ่
- 2.2 การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical Thinking) คือการคิดอย่างมีเหตุผล (Reasoning Thinking) ซึ่งเป็นการคิดที่ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาโดยพิจารณาถึงสถานการณ์และข้อมูลต่างๆว่ามีข้อเท็จจริงเพียงใดหรือไม่

เบตัน; และ คนอื่นๆ (บุญสมศรฐทา. 2525: 11; อ้างอิงจาก Benton; et al. 1974) แบ่งการคิดออกเป็น 2 ชนิดคือ

1. การคิดเชื่อมโยง (Associative Thinking) ซึ่งไม่ได้เป็นการคิดที่นำไปสู่จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายแต่เป็นการคิดที่เกิดจากได้จิตสำนึกของแต่ละบุคคลซึ่งแบ่งเป็นการเชื่อมโยงการฝันกลางวันการฝันกลางวันและการคิดแบบพุ่ง

2. การคิดโดยตรง (Direct Thinking) เป็นการคิดที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาหรือนำไปสู่จุดหมายหรือเป้าหมายโดยตรงกล่าวอีกนัยหนึ่งคือการคิดอย่างมีจุดมุ่งหมายนั่นเองแบ่งได้ 2 ชนิดคือการคิดไตร่ตรอง (Critical Thinking) และการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เมื่อพิจารณาประเภทของการคิดตามที่กาเย่และเบตันได้จัดแบ่งประเภทไว้นั้นพบว่าความคิดที่จะช่วยให้

ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาคือการคิดอย่างมีทิศทางหรือการคิดอย่างมีจุดหมาย การคิดแบบสร้างสรรค์และการคิดแบบวิเคราะห์วิจารณ์ซึ่งการคิดเหล่านี้เป็นการคิดแก้ปัญหาโดยอาศัยการวิเคราะห์และผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์(2545: 45) ได้แบ่งประเภทของการคิดซึ่งได้รับการยอมรับไว้ 10กระบวนการคิดประกอบด้วย

1. การคิดเชิงกลยุทธ์คือคิดเพื่อตัดสินใจชี้ขาดว่าจะทำอย่างไรเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการอย่างเป็นกระบวนการภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่
2. การคิดเชิงอนาคตคือเป็นการคาดการณ์บนพื้นฐานของข้อมูลความมีเหตุผลและการอุปมาอย่างมีจินตนาการและเป็นภาพรวมของสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
3. การคิดเชิงสร้างสรรค์คือการคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงจากสิ่งเดิมไปสู่สิ่งใหม่ที่ดีกว่าซึ่งจะได้ผลลัพธ์ที่ต่างไปโดยสิ้นเชิงหรือที่เรียกว่า "นวัตกรรม" (Innovation)
4. การคิดเชิงวิพากษ์คือการตั้งข้อสงสัยและคำถามด้วยการที่ไม่เชื่อหรือการปฏิเสธในที่สุดทั้งการมองเห็นหรือการได้ยินได้ฟังมาซึ่งไม่ค่อยตามไปโดยง่ายด้วยการตั้งคำถามหรือโต้แย้งสมมุติฐานที่ซ่อนอยู่เพื่อเปิดกว้างทางความคิดที่แตกต่างไป
5. วิเคราะห์เชิงบูรณาการคือต้องคิดเพื่อแก้ไขปัญหาแบบองค์รวมไม่แยกส่วนเพราะปัญหามักก่อผลกระทบโดยภาพรวมดังนั้นจึงต้องใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างครบถ้วนเพื่อลดผลกระทบที่จะตามมา
6. การคิดเชิงวิเคราะห์คือการคิดเพื่อให้เกิดมุมมองที่มองเห็นอย่างเป็นองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันทั้งในความสัมพันธ์ทางเดียวหรือทางตรงข้ามและนำไปสู่การตีความและให้ความหมายในองค์ประกอบนั้นๆอย่างลึกซึ้งอย่างเป็นเหตุเป็นผลและสอดคล้องกัน
7. การคิดเชิงเปรียบเทียบคือเทียบกับสิ่งใกล้เคียงกันเทียบกับค่ามาตรฐานหรือสิ่งที่เป้าหมายเพื่อให้เกิดความกระจ่างในข้อสงสัยหรือเพื่ออธิบายหรือเพื่อการนำไปแก้ไขข้อปัญหา
8. การคิดเชิงสังเคราะห์คือเป็นความสามารถที่นำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ มาผสมผสานเข้ากันเพื่อให้ได้สิ่งใหม่ตามความประสงค์ที่เราต้องการในคำตอบนั้นๆหรือเอาของเดิมที่มีอยู่นำมาใช้ใหม่ตามความมุ่งหมายเดิม
9. การคิดเชิงมโนทัศน์คือการประสานข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเข้าด้วยกันโดยไม่ขัดแย้งอย่างคมชัดสามารถอธิบายได้หรือเรียกว่าเป็นความคิดรวบยอดโดยมีกรอบความคิดที่ชัดเจนสามารถถ่ายทอดออกไปได้ซึ่งจำเป็นต้องเป็นคนช่างสังเกตและตีความตลอดจนเปรียบเทียบได้อย่างกระจ่างชัด

10. การคิดเชิงประยุกต์คือความสามารถที่จะนำสิ่งที่มีอยู่เดิมมาปรับใช้ในบริบทใหม่ โดยหลักการแทนคุณสมบัติหลักปรับสิ่งเดิมเข้ากับสถานการณ์และการหาสิ่งทดแทน

จากการศึกษาประเภทของการคิดสามารถสรุปได้ว่าการคิดมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับวิธีการแบ่งประเภท การคิดวิเคราะห์จัดอยู่ในประเภทของการคิดอย่างมีจุดมุ่งหมายหรือแบบมีทิศทาง ซึ่งเป็นการคิดที่จะทำให้เกิดความสามารถในการจำแนกตีความและอธิบายความสัมพันธ์ในองค์ประกอบของสิ่งที่ศึกษาหรือหาคำอธิบายซึ่งหากสามารถแยกองค์ประกอบของสถานการณ์นั้นได้อย่างเป็นระบบและเป็นพื้นฐานที่สำคัญ ซึ่งจะนำไปสู่กระบวนการคิดแบบอื่นๆ ต่อไป

3.4 ระดับของการคิด

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553ก: 7) ได้แบ่ง ระดับของการคิดเป็น 3 ระดับคือระดับพื้นฐาน ระดับกลาง ระดับสูง

1. การคิดระดับพื้นฐาน เป็นการคิดทั่วไป เป็นการคิดที่ไม่มีความลึกซึ่งสลับซับซ้อนมากมายเป็นทักษะที่ใช้เป็นพื้นฐานที่จะนำมาใช้ในการคิดในชีวิตประจำวัน
2. การคิดระดับกลาง เป็นทักษะการคิดที่ต้องใช้ตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ ไปในชีวิตประจำวัน เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับนำไปใช้ในการคิดระดับสูงซึ่งมีความซับซ้อน
3. การคิดระดับสูง เป็นทักษะการคิดที่มีความซับซ้อนและใช้ทักษะที่หลากหลาย จะต้องใช้ความรู้ความสามารถและต้องฝึกฝน เป็นการคิดอย่างมีระบบและเป็นกระบวนการระดับของการคิดสามารถจัดกลุ่มแบ่งได้ 3 ระดับซึ่งแต่ละระดับจะมีลักษณะการคิดและความซับซ้อนที่ต่างกันไปตั้งแต่ระดับพื้นฐานไปสู่การคิดระดับสูงซึ่งจะต้องอาศัยทักษะจากการคิดขั้นพื้นฐานเป็นหลัก ดังนั้นมนุษย์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาความคิดของตนเองให้ไปสู่การคิดระดับขั้นสูงให้ได้ เพื่อเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัตน์และความร้อนแรงของข้อมูลข่าวสาร

ทิศนา ขัมมณี; และ คนอื่นๆ (2544: 118) ได้จัดระดับทักษะการคิดออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ทักษะการคิดพื้นฐาน (Basic Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นต่อการคิดในระดับสูงขึ้นหรือซับซ้อนขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นทักษะการสื่อความหมายที่บุคคลจำเป็นต้องใช้ในการสื่อสารความคิดของตน ทักษะการสื่อความหมาย (Communication skills) หมายถึง ทักษะการรับสารที่แสดงถึงความคิดของผู้อื่นเข้ามาเพื่อรับรู้ ตีความ/จดจำ และเมื่อต้องการที่จะระลึกเพื่อนำมาเรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดของตนให้แก่ผู้อื่น โดยแปลงความคิดให้อยู่ในรูปของภาษาต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อความ คำพูด ศิลปะ ดนตรี คณิตศาสตร์ ฯ ล ฯ แต่ในที่นี้จะมุ่งกล่าวถึงการรับและการถ่ายทอดความคิดด้วยภาษา ข้อความ คำพูดซึ่งนิยมใช้มากที่สุดโดยเฉพาะการเรียนในระบบโรงเรียน ทักษะการสื่อความหมายที่สำคัญ ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันมากมีหลายทักษะ

2. ทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไป (Core or general thinking skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่จำเป็นต้องใช้สม่ำเสมอในการดำรงชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงที่มีความสลับซับซ้อน ซึ่งคนเราจำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาการต่าง ๆ ตลอดจนใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

3. ทักษะการคิดขั้นสูง หรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Higher order or more complexed thinking skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่มีขั้นตอนหลายขั้นตอนและต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมายและทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้น ทักษะการคิดขั้นสูงจะพัฒนาได้เมื่อเด็กได้พัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว

ธนัท ธาตุทอง (2554: 26 - 28) ได้แบ่งระดับการคิด ออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่

1. การคิดระดับขั้นพื้นฐาน หมายถึง การแสดงออกถึงวิธีการสื่อ ความหมาย ด้วยการพูด การเขียน การค้นหาคำตอบ การพิจารณารายละเอียด และจัดลำดับความสัมพันธ์ ประกอบด้วย คิดคล่อง คิดหลายหลาย คิดละเอียดลออ และคิดชัดเจน

2. การคิดระดับสูง หมายถึง การแสดงออกถึงความสามารถในการพิจารณาสิ่งใด ๆ อย่างรอบคอบ ด้วยเหตุและผล มีการวางแผนและเป้าหมายที่เป็นประโยชน์ และเชื่อมโยงได้อย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย คิดกว้าง คิดลึกซึ้ง คิดไกล คิดถูกทาง และคิดอย่างมีเหตุผล

สรุปได้ว่า ระดับการคิดมีทั้งการคิดระดับพื้นฐาน การคิดระดับกลาง และการคิดระดับสูง การคิดวิเคราะห์เป็นการพัฒนาทักษะการคิดระดับสูง ซึ่งการพัฒนาทักษะการคิดระดับสูงต้องอาศัยการคิดระดับพื้นฐานและระดับกลางมาช่วยด้วย

3.6 ความหมายของการคิดวิเคราะห์

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553ก: 54) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดและจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ และจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ องค์ประกอบหรือหลักการของเรื่องนั้น ๆ สามารถอธิบายตีความสิ่งที่เห็น ทั้งที่อาจแฝงซ่อนอยู่ในสิ่งต่างๆ หรือปรากฏได้อย่างชัดเจน รวมทั้งหาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร อาศัยหลักการใด จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

ธนัท ธาตุทอง (2554: 40) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่าหมายถึง ความสามารถในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นวัสดุ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ และหาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนด

พิมพันธ์ เดชะคุปต์; และ คนอื่น ๆ (2551: 38) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ หมายถึงการคิดแบบจำแนกแยะแยะข้อมูลหรือองค์ประกอบย่อย โดยใช้หลักการหรือความรู้ที่เกี่ยวข้อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงต้องเน้นการให้ข้อมูลหรือสถานการณ์ที่เป็นภาพรวม เพื่อให้ผู้เรียนจำแนก แยกแยะ หรือค้นหาองค์ประกอบย่อย

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546: 2) ได้กล่าวไว้ว่า การคิดวิเคราะห์(Analysis) หมายถึงการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนๆ เพื่อค้นหาว่าทำมาจากอะไร มีองค์ประกอบอะไร ประกอบขึ้นมาได้อย่างไร เชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร

ชานนาร์; และ ไมเคิลลิส (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2539: 55 - 56; อ้างอิงจาก Hannah; & Michaelis. 1977) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยของสิ่งต่าง ๆ เพื่อดูความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการของความเป็นไป

สุวิทย์ มูลคำ (2547ก: 9) ได้กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญที่กำหนดให้

บลูม (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2539: 41 – 44; อ้างอิงจาก Bloom. 1956) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่างๆว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผลและอาศัยหลักการอะไร

จากนิยามข้างต้นสรุปความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่าหมายถึงความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งต่างๆออกเป็นส่วนย่อยๆ จัดเป็นหมวดหมู่และหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร เพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ และการคาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

3.7 ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

เพียเจต์ (พรณี ช.เจนจิต. 2548: 87 – 49; อ้างอิงจาก J. Piaget. 1962) ได้แบ่งลำดับขั้นของการพัฒนาทางสติปัญญา ออกเป็น 4 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นประสาทรับรู้และการเคลื่อนไหว (Sensory – motor Stage) เป็นพัฒนาการของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 2 ปี พฤติกรรมของเด็กวัยนี้ขึ้นอยู่กับ การเคลื่อนไหวเป็นส่วนใหญ่ เช่น การไขว่คว้า การเคลื่อนไหว การมอง การดูด ในวัยนี้เด็กแสดงออกเพื่อให้เห็นว่า มีสติปัญญาด้วยการกระทำเด็กสามารถแก้ปัญหาได้ แม้ว่าไม่สามารถอธิบายได้ด้วยคำพูด เด็กจะต้องมีโอกาที่จะปะทะกับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการพัฒนาสติปัญญา และความคิด เด็กวัยนี้

มักทำอะไรซ้ำ ๆ บ่อย ๆ เป็นการเลียนแบบ พยายามแก้ปัญหาโดยการเปลี่ยนวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการแต่กิจกรรมการคิดของเด็กวัยนี้ส่วนใหญ่ยังคงอยู่เฉพาะสิ่งที่สามารถสัมผัสได้เท่านั้น

2. ขั้นปฏิบัติการคิด (Proportional Stage) ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่อายุ 2-7 ปี ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ขั้นย่อย คือ

2.1 ขั้นก่อนเกิดสัจกับ (Preconceptual Thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 2-4 ปี เป็นช่วงที่เด็กเริ่มมีเหตุผลเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน แต่เหตุผลของเด็กวัยนี้ไม่มีขอบเขตเพราะเด็กยังคงยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง คือ ถือความคิดตนเองเป็นใหญ่และมองไม่เห็นเหตุผลของคนอื่น ความคิดและเหตุผลของเด็กวัยนี้จึงไม่ค่อยถูกต้องตามความเป็นจริงมากนัก นอกจากนี้ความเข้าใจต่อสิ่งต่างๆ ยังอยู่ในระดับเบื้องต้น เช่น เข้าใจว่าเด็กหญิงสองคน ซึ่งเหมือนกันจะมีทุกอย่างเหมือนกันหมด แสดงว่าความคิดรวบยอดของเด็กวัยนี้ไม่พัฒนาเต็มที่

2.2 ขั้นการคิดแบบญาณหยั่งรู้นึกเอาเองโดยไม่ใช้เหตุผล (Intuitive Thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 4 – 7 ปี ขั้นนี้เด็กจะเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวดีขึ้น รู้จักแยกประเภทและรู้จักชิ้นส่วนของวัตถุ เข้าใจความหมายของจำนวนเลขเริ่มมีพัฒนาการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ แต่ไม่ชัดเจน สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ โดยไม่คิดเตรียมล่วงหน้าไว้ก่อน รู้จักนำความรู้ในสิ่งหนึ่งไปอธิบายหรือแก้ปัญหาอื่น และสามารถนำเหตุผลทั่ว ๆ ไป มาสรุปแก้ปัญหาโดยไม่วิเคราะห์อย่างถี่ถ้วนเสียก่อน การคิดหาเหตุผลของเด็กยังขึ้นอยู่กับสิ่งที่รับรู้หรือสัมผัสจากภายนอก

3. ขั้นปฏิบัติการคิดคั่นด้านรูปธรรม (Concrete Operation Stage) ขั้นนี้เริ่มจากอายุ 7-11 ปี พัฒนาการทางด้านสติปัญญาและความคิดของเด็กวัยนี้สามารถสร้างกฎเกณฑ์และตั้งเกณฑ์ในการแบ่งสิ่งแวดลอมออกเป็นหมวดหมู่ได้ เด็กวัยนี้สามารถที่จะเข้าใจเหตุ รู้จักแก้ปัญหาสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นรูปธรรมได้ สามารถเข้าใจเรื่องความคงตัวของสิ่งต่าง ๆ โดยที่เด็กเข้าใจว่าของแข็งหรือของเหลวจำนวนหนึ่งแม้ว่าจะเปลี่ยนรูปร่างไปก็ยังคงมีน้ำหนักหรือปริมาตรเท่าเดิม สามารถเข้าใจความสัมพันธ์ของส่วนย่อย ส่วนรวม ลักษณะเด่นของเด็กวัยนี้คือ ความสามารถในการคิดย้อนกลับ นอกจากความสามารถในการจำของเด็กในช่วงนี้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถจัดกลุ่มหรือจัดการได้อย่างสมบูรณ์ สามารถสนทนากับบุคคลอื่นและเข้าใจความคิดของคนอื่นได้ดี

4. ขั้นปฏิบัติการคิดด้านนามธรรม (Formal-operations Stage) ขั้นนี้เริ่มจากอายุ 11 – 15 ปี ในขั้นนี้พัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดของเด็กวัยนี้เป็นขั้นสุดยอด คือเด็กในวัยนี้เริ่มคิดแบบผู้ใหญ่ ความคิดแบบเด็กสิ้นสุดลง เด็กสามารถคิดหาเหตุผล นอกเหนือไปจากข้อมูลที่มีอยู่ สามารถคิดแบบนักวิทยาศาสตร์ สามารถตั้งสมมุติฐานและทฤษฎี การรับรู้ที่สำคัญเท่ากับความคิดกับสิ่งที่อาจเป็นไปได้ เด็กวัยนี้มีความคิดนอกเหนือไปกว่าสิ่งปัจจุบัน สนใจที่จะสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับทุกสิ่งทุกอย่างและมีความพอใจที่คิดพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่มีตัวตนหรือสิ่งที่เป็นนามธรรม

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ (ประสาธ อิศรปริดา. 2543: 133 – 136; อ้างอิงจาก Bruner. 1957: 112) ได้แบ่งการพัฒนากการสติปัญญาและการคิดออกเป็น 3 ขั้น คือ

1. ขั้นแสดงออกด้วยการกระทำ (Enactive Stage) ขั้นนี้เปรียบได้กับขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Stage) ของเพียเจต์ เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing)
2. ขั้นสร้างภาพแทนใจ (Iconic Stage) ขั้นนี้เปรียบเทียบกับขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Proportional Stage) ของเพียเจต์ เด็กวัยนี้เกี่ยวข้องกับความจริงมากขึ้น เกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่อาจมีจินตนาการบ้าง แต่ยังไม่สามารถคิดได้ลึกซึ้งเหมือนขั้นปฏิบัติการคิดด้วยรูปธรรมของเพียเจต์
3. ขั้นใช้สัญลักษณ์ (Symbolic Stage) เป็นพัฒนาการขั้นสูงสุดของบรูเนอร์เปรียบได้กับพัฒนาการขั้นปฏิบัติการคิดด้วยรูปธรรม (Concrete Operation) ของเพียเจต์ ขั้นนี้เด็กสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งของ สามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสิ่งกับในสิ่งต่าง ๆ ที่ซับซ้อนได้มากขึ้น

จากการศึกษาทฤษฎีการคิดวิเคราะห์สามารถนำมาสรุปใช้ในงานวิจัยได้ว่า การจะพัฒนาทางด้านสติปัญญาของนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา จำเป็นต้องคำนึงถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของนักเรียน ซึ่งพบว่าเด็กในวัยนี้เด็กในวัยนี้เริ่มคิดแบบผู้ใหญ่ มีความสามารถคิดหาเหตุผลนอกเหนือไปจากข้อมูลที่มีอยู่ สามารถคิดแบบนักวิทยาศาสตร์ สามารถตั้งสมมุติฐานและทฤษฎี เด็กวัยนี้มีความคิดนอกเหนือไปกว่าสิ่งปัจจุบันสนใจที่จะสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับทุกสิ่งทุกอย่างและมีความพอใจที่คิดพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่มีตัวตนหรือสิ่งที่เป็นนามธรรม

3.8 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

จากความหมายของความคิดวิเคราะห์ (Analysis Thinking) ที่ได้กล่าวมานั้นทำให้เกิดการพิจารณาถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546: 7 - 8) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ออกเป็น 4 ประการคือ

1. ความสามารถในการตีความ เราไม่สามารถวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ได้ หากไม่เริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจข้อมูลปรากฏ เริ่มแรกเราจึงต้องพิจารณาข้อมูลที่ได้รับว่าเป็นอะไร การตีความหมายถึง การพยายามทำความเข้าใจ และให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการวิเคราะห์เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้นตัวอย่างเช่น

1.1 การตีความจากความรู้

1.2 การตีความจากประสบการณ์

1.3 การตีความจากค่านิยม

2. ความรู้ความเข้าใจเรื่องที่จะวิเคราะห์ เราจะคิดวิเคราะห์ได้ดีนั้นจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องที่จะวิเคราะห์เพราะจะช่วยให้เราสามารถวิเคราะห์ได้อย่างรอบคอบมากขึ้น

3. ความช่างสังเกต ช่างสงสัย ช่างถาม นักคิดวิเคราะห์ต้องมีองค์ประกอบทั้งสามส่วนนี้ร่วมอยู่ด้วยสำหรับขอบเขตคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์จะยึดหลักตั้งคำถามโดยใช้ 5W1H คือใคร(Who) ทำอะไร(What) ที่ไหน(Where) เมื่อไร(When) ทำไม(Why) และอย่างไร(How) การตั้งคำถามมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความชัดเจนครอบคลุมตรงประเด็นที่เราต้องการสืบค้น

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลนักคิดวิเคราะห์จะต้องมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลสามารถค้นหาคำตอบได้ว่า

4.1 อะไรเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนี้

4.2 เรื่องนั้นเชื่อมโยงกับเรื่องนี้ได้อย่างไร

4.3 เรื่องนี้มีใครเกี่ยวข้องบ้างเกี่ยวข้องกันอย่างไร

4.4 เมื่อเกิดเรื่องนี้จะส่งผลกระทบอย่างไรบ้าง

4.5 สาเหตุที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์นี้

4.6 องค์ประกอบใดบ้างนำไปสู่สิ่งนั้น

4.7 วิธีการขั้นตอนการทำให้เกิดสิ่งนี้

4.8 สิ่งนี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง

4.9 แนวทางการแก้ปัญหาอะไรบ้าง

4.10 ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต

สุวิทย์ มูลคำ (2547ก: 17)ได้กำหนดองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการของการคิดวิเคราะห์มีดังนี้

1. สิ่งที่กำหนดให้ เป็นสิ่งสำเร็จรูปที่กำหนดให้วิเคราะห์ เช่น วัตถุ สิ่งของ เรื่องราวเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

2. หลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ในการจำแนกที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจจะเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน เป็นต้น

3. การค้นหาความจริงหรือความสำคัญ เป็นการพิจารณาส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ตามหลักการหรือกฎเกณฑ์ แล้วทำการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุป

ชนันท์ ธาตุทอง (2554: 327) ได้เสนอองค์ประกอบที่สำคัญของการสอนคิดวิเคราะห์ ซึ่งมี 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจ โดยการกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์
2. การสังเกต สงสัยและถาม เพื่อพบความผิดปกติ โดยไม่ละเลยสิ่งต่าง ๆ และเมื่อได้ข้อมูลแล้วต้องคิดต่อ

3. ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

- 3.1 หาสาเหตุ
- 3.2 มีการเชื่อมโยง
- 3.3 มีใครเกี่ยวข้องบ้าง
- 3.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้น
- 3.5 องค์ประกอบต่าง ๆ
- 3.6 วิธีการและขั้นตอน
- 3.7 แนวทาง
- 3.8 คาดการณ์อนาคต
- 3.9 การตีความ

จากการศึกษาองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญของการคิดวิเคราะห์คือ การกำหนดสิ่งที่วิเคราะห์ หลักการหรือกฎเกณฑ์ และการค้นหาความจริงและความสำคัญ โดยบุคคลที่จะคิดวิเคราะห์ได้ดีต้องมีความสามารถในการตีความ มีความรู้ความเข้าใจ เรื่องที่จะวิเคราะห์ เป็นคนช่างสังเกตช่างสงสัยและมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล

3.9 ลักษณะของการคิดวิเคราะห์

ลักษณะของการคิดวิเคราะห์ได้มีนักศึกษากล่าวถึงลักษณะของการคิดวิเคราะห์ไว้หลายรูปแบบ ดังนี้

ลักษณะของการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน(ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553ก: 59; อ้างอิงจาก Marzano. 2001) ได้แบ่งลักษณะความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็น 5 ด้าน

1. ด้านการจำแนก หมายถึงความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่าง ๆ และเหตุการณ์ที่มีความเหมือนกันและแตกต่างกัน ออกเป็นส่วนๆให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์
2. ด้านการจัดหมวดหมู่ หมายถึงความสามารถในการจัดลำดับ ประเภทและกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน

3. ด้านการเชื่อมโยง หมายถึง ความสามารถในการสรุปเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล ต่าง ๆ ว่าสัมพันธ์กันอย่างไร
4. ด้านการสรุปความ หมายถึง ความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้ได้
5. ด้านการประยุกต์ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ หลักการและทฤษฎี มาใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

การคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูม (ลัวน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 41 – 44 ; อ้างอิงจาก Bloom. 1956) ได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Element) คือ การแยกแยะสิ่งที่กำหนดมาให้ว่าอะไรสำคัญตัวไหนเป็นเหตุตัวไหนเป็นผล สิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ
 2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Element) คือ การค้นหาว่าความสำคัญย่อยๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นเกี่ยวพันกันอย่างไรหรือสอดคล้องขัดแย้งกันอย่างไร
 3. การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) คือ การค้นหาโครงสร้างหรือระบบของวัตถุ สิ่งของ เรื่องราวและการกระทำต่างๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นรวมกันจนดำรงสภาพนั้นได้เนื่องจากอะไร โดยยึดอะไรเป็นหลักเป็นแกนกลางผลจากการวิเคราะห์จะทำให้สามารถสรุปเป็นหลักการได้
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546: 26-30) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย

1. การสังเกต เป็นการรับรู้สิ่งหรือปรากฏการณ์ต่างๆ และสามารถบอกได้ถึงคุณสมบัติองค์ประกอบความละเอียดความแตกต่างและจุดที่น่าสนใจของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์
2. การตีความหมาย หมายถึงการพยายามทำความเข้าใจและให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการวิเคราะห์เพื่อแปลความสิ่งที่ไม่ได้บอกโดยตรงเพื่อหาความหมายที่แท้จริงและสร้างความรู้ใหม่
3. การทำความเข้าใจ โดยอาศัยความรู้เดิมเป็นสิ่งที่กำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์แจกแจงและจำแนกองค์ประกอบย่อยหมวดหมู่และจัดลำดับความสำคัญเพื่อหาผลของสิ่งที่จะวิเคราะห์
4. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล เป็นการพิจารณาเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างรายละเอียดเพื่อหามิติหรือแง่มุมหรือบอกความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งทั้งสองในแต่ละมิติ

สุวิทย์ มูลคำ (2547ก: 14) การคิดวิเคราะห์ประกอบด้วยทักษะดังต่อไปนี้

1. ความรู้ความเข้าใจโดยใช้ความรู้เดิมเป็นพื้นฐานในเรื่องที่จะวิเคราะห์เพราะจะกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์การจำแนกแจกแจงองค์ประกอบจัดหมวดหมู่ลำดับความสำคัญหรือหาสาเหตุเรื่องราวเหตุการณ์ให้ชัดเจน
2. ความสามารถในการตีความเป็นการรับรู้ข้อมูลทางประสาทสัมผัสสมองจะตีความข้อมูลโดยวิเคราะห์เทียบเคียงกับความทรงจำหรือความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น
3. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลเป็นการค้นหาคำตอบหรือความน่าจะเป็นว่ามีความเป็นมาอย่างไรเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้นจะส่งผลกระทบอย่างไรซึ่งสมองจะพยายามคิดเพื่อหาข้อสรุปความรู้ความเข้าใจอย่างสมเหตุสมผล

จากการศึกษาคุณลักษณะและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักวิชาการหลายท่านซึ่งได้ให้แนวคิดที่แตกต่างกันออกไป ด้วยผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโนมี 5 ด้านดังนี้

1. ด้านการจำแนกเป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่างๆและเหตุการณ์ที่มีความเหมือนกันและแตกต่างกันออกเป็นส่วนๆให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์
2. ด้านการจัดหมวดหมู่เป็นความสามารถในการจัดลำดับประเภทและกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน
3. ด้านการเชื่อมโยงเป็นความสามารถในการสรุปเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ว่าสัมพันธ์กันอย่างไร
4. ด้านการสรุปความเป็นความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้ได้
5. ด้านการประยุกต์เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการและทฤษฎีมาใช้ในการสถานการณ์ต่าง ๆ

3.10 แนวทางการจัดกิจกรรมที่มีผลต่อการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์; และ คนอื่น ๆ (2551: 24)ได้เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมให้นักเรียนมี ทักษะการคิด ไว้ดังนี้

1. การสร้างแรงจูงใจให้แก่นักเรียนโดยการจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้พร้อมที่จะเรียนรู้และเอื้อต่อการคิด ใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่โน้มน้าวจิตใจ
2. ในการจัดการเรียนรู้ทุกกิจกรรม ครูควรมีบทบาทในการปลูกฝังและเสริมแรงให้นักเรียนได้ค้นพบคำตอบและสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง รู้จักการทำงานกลุ่ม
3. ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ควรแทรกให้นักเรียนได้ฝึกคิด

4. ควรใช้วิธีสอน เทคนิคการสอน วิธีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี เพราะแต่ละวิธีนั้นจะส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนอย่างหลากหลายแตกต่างกันไป

5. การใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาเป็นที่เสาะแสวงหาความรู้ และการฝึกการคิดค้นหาคำตอบต่าง ๆ การค้นพบสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นข้อมูลในเรื่องที่เรียนอย่างหลากหลายจะช่วยฝึกให้นักเรียนได้รู้จักแยกแยะข้อมูลที่จริงหรือเท็จ

6. ครูต้องฝึกกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดในรูปแบบต่าง ๆ ให้ทุกคนได้คิดอย่างเป็นอิสระโดยไม่ต้องเกรงว่าจะเข้ากับความคิดของคนอื่นได้หรือไม่

7. ครูควรกำหนดขั้นตอนของกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจนว่าควรจะมีขั้นตอนการคิดวิเคราะห์หรืออยู่ในตอนใดของการเรียนรู้ โดยกิจกรรมที่ให้นักเรียนคิดนั้น ต้องใช้เนื้อหาความรู้ที่มีอยู่แล้วเป็นพื้นฐาน

8. ในการแบ่งกลุ่มนักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม จำนวนสมาชิกในกลุ่มควรมีไม่มากนักเกินไป อาจจะมีประมาณ 5 – 7 คน ตามความเหมาะสม โดยทุกคนในกลุ่มต้องปฏิบัติหน้าที่ตามที่กำหนด

9. การวัดและประเมินผล ครูควรมีการประเมินผลการฝึกทักษะการคิด เพื่อตรวจสอบนักเรียนว่ามีพัฒนาการด้านการคิด ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงใด โดยควรใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย

วัชร่า เล่าเรียนดี (2547: 25-26) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการคิดไว้ดังนี้

1. จัดกิจกรรมแบบร่วมมือกันให้ทำกิจกรรมที่สมาชิกพูดคุยกันได้ทั่วถึง
 2. จัดกิจกรรมให้แก้ปัญหามากกว่าการคิดคำนวณตามปกติ
 3. จัดกิจกรรมที่ให้หาคำตอบได้หลากหลายมากกว่าการจัดกิจกรรมที่ให้หาคำตอบเพียงคำตอบเดียว
 4. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้การแก้ปัญหาใช้ความคิดการปฏิบัติหลายๆแบบเพื่อให้เรียนรู้อย่างมีความสุข
 5. จัดกิจกรรมที่ไม่เฉพาะเจาะจงนักเรียนเพศใดเพศหนึ่ง
 6. ใช้คำถามที่ส่งเสริมทักษะการคิดระดับสูง
 7. ใช้วิธีการวัดและประเมินหลายๆวิธีที่สอดคล้องตามเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้
- จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการต่าง ๆ ทำให้สามารถสรุปแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยครูควรจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ดำเนินจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลาย จากแหล่งเรียนรู้ภายในและภายนอก

โรงเรียน โดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ร่วมมือกันทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม เน้นการฝึกคิด และแก้ปัญหา โดยครูควรมีบทบาทสำคัญในการสร้างความสนใจและเสริมแรงให้กับนักเรียน

3.11 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้เพื่อการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคม ได้มีนักวิชาการเสนอแนวคิดในเรื่องประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546: 23) ได้เสนอแนวคิดประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ โดยสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา
2. ช่วยให้นิ่งถึงความสมเหตุสมผลของกลุ่มตัวอย่าง ในการสรุปเรื่องต่าง ๆ เราควรสืบค้นข้อมูลตามหลักการเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริงก่อนจึงมีการสรุป
3. ช่วยลดการอ้างประสบการณ์ส่วนตัวไปเป็นข้อสรุปทั่ว ๆ ไป
4. ช่วยขุดค้นสาระของความประทับใจครั้งแรก เพราะการคิดวิเคราะห์จะช่วยพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ ที่ถูกบิดเบือน ทำให้เรามองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่น ๆ ที่มีอยู่
5. ช่วยตรวจสอบการคาดคะเนบนฐานความรู้เดิม ในหลาย ๆ เรื่องที่เราจะสรุปตามความรู้ความเข้าใจของเราเกี่ยวกับการคาดการณ์ความน่าจะเป็นของสิ่งนั้นในอนาคต
6. ช่วยวินิจฉัยข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ส่วนบุคคล การคิดวิเคราะห์จะช่วยให้เราหาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง โดยไม่มีอคติ
7. เป็นพื้นฐานในการคิดในมิติอื่น ๆ การคิดวิเคราะห์นั้นนับว่าเป็นปัจจัยที่ทำหน้าที่เป็นปัจจัยหลักสำหรับการคิดในมิติอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นการคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ ฯลฯ การคิดวิเคราะห์จะช่วยส่งเสริมมุมมองเชิงลึก
8. ช่วยในการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์เกี่ยวข้องกับการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ และการทำความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้น จึงช่วยเราในการพบปัญหาใด ๆ ได้
9. ช่วยในการประเมินและตัดสินใจ การวิเคราะห์จะช่วยให้เราเข้าใจข้อเท็จจริงหรือเหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจ และช่วยให้ได้ฐานข้อมูลความรู้ในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์
10. ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สมเหตุสมผล การคิดวิเคราะห์ช่วยให้อารมณ์ต่าง ๆ ของเรายึดบนพื้นฐานของตรรกะและความน่าจะเป็นไปได้อย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ ส่งผลให้มีการคิดจินตนาการหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ

11. ช่วยให้เข้าใจแจ่มกระจ่าง การคิดวิเคราะห์ช่วยให้เราประเมินและสรุปสิ่งต่าง ๆ บนข้อเท็จจริงที่ปรากฏ ไม่ใช่สรุปตามอารมณ์ความรู้สึก หรือการคาดการณ์ ซึ่งจะทำได้ ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ และทำให้เราได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเข้าใจลึกซึ้งมากขึ้น

สุวิทย์ มูลคำ (2547ก: 127) ได้ให้แนวคิดประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้เรารู้ข้อเท็จจริง
2. ช่วยให้เราไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่าย ๆ
3. ช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ
4. ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต
5. ช่วยให้เราหาเหตุผลที่สมเหตุสมผล
6. ช่วยประมาณการความน่าจะเป็น

จากการศึกษาแนวคิดประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์มีประโยชน์ ในการส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา พัฒนาให้มีคุณลักษณะความมีเหตุผล และมีความสามารถในการแก้ปัญหา การประเมินและการตัดสินใจ โดยคำนึงถึงหลักการเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริงและเป็นพื้นฐานสำคัญในการคิดในมิติอื่น ๆ

3.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์

งานวิจัยต่างประเทศ

นโรซึ (Norouzi. 2012: 909 - 914) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาจำนวน 60 คน ที่มีอายุระหว่าง 21 – 28 ปีของสถาบันภาษาในกรุงเทพมหานคร ประเทศอิหร่าน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ผลการวิจัย พบว่า โดยรวมนักศึกษามีความคิดเห็นต่อการเรียนรู้ด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ว่ามีประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์เพศชายแตกต่างจากเพศหญิงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังการศึกษาวิจัยพบว่านักศึกษามีการปรับปรุงความสามารถในการคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เวสฮา (Weshah. 2012: 262 - 269) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อการพัฒนาความสามารถในการสะท้อนความคิด โดยได้ทำการศึกษาวิจัยกับนักเรียนในระดับเกรด 10 ของโรงเรียนในจอร์แดน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 70 คน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองจำนวน 36 คนและกลุ่มควบคุมจำนวน 34 คน เครื่องมือที่ใช้ในการ

เก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบสะท้อนความคิด ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ช่วยพัฒนาความสามารถในการสะท้อนความคิดของนักเรียน

ไซทิน (Cetin. 2013: 180 - 183) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนประชาธิปไตยต่อระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์หิวจรรย์ของนักเรียน โดยได้ทำการศึกษา นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คนที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ของคณะเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยกาซี (Gazi university) โดยแบ่งออกเป็น 2กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จัดการเรียนรู้ห้องเรียนประชาธิปไตย และกลุ่มควบคุม จัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม เครื่องมือในการเก็บข้อมูล คือ แบบวัดระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์หิวจรรย์ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนประชาธิปไตยมีระดับคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์หิวจรรย์เพิ่มขึ้น

ลัมพकिन (Lumpkin. 1991: 3694-A) ได้ศึกษาผลการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับ5และ6ผลการวิจัยพบว่าเมื่อได้สอนทักษะการคิดวิเคราะห์แล้วนักเรียนระดับ5และ6มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกันนักเรียนระดับ5ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมไม่แตกต่างกันสำหรับกลุ่มระดับ6ที่เป็นกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมสูงกว่ากลุ่มควบคุม

งานวิจัยในประเทศ

สมกมล กาญจนพิบูลย์ (2554: 102 - 112) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนแบบสืบสวนสอบสวนเป็นกลุ่ม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนแบบสืบสวนสอบสวนเป็นกลุ่มสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ลักษณาวดี คชเศียร(2554: 62 -66)ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5โรงเรียนบ้านห้วยผึ้ง จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม สามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ในการจัดการเรียนรู้สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคมได้

ศุภณัฐ พานา (2554: 86 - 94) ได้ศึกษาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการศึกษาแบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการศึกษาแบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบ สอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัชฎา ยศบุตร (2554: 123 - 137) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการใช้รูปแบบการ จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีวิจัยและรูปแบบการจัดการเรียนรู้สืบสอบที่ใช้กระบวนการกลุ่ม พบว่าผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีวิจัยและรูปแบบการจัดการเรียนรู้สืบสอบที่ใช้ กระบวนการกลุ่มแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิภาวรรณ เทพีรัตน์ (2554: 98 - 101) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้กรณีตัวอย่าง ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมมี ความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คงฤทธิ นันทบุตร (2552: 59 - 62) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ แบบซินดิเคท พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซินดิเคท หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ฉันทยา สัตยชี้อ (2552: 54 - 56) ได้ศึกษาผลการสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเรื่องสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว นักเรียนผ่านเกณฑ์ที่ กำหนดคือร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 87.50 ของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทั้งหมดและด้านการคิด วิเคราะห์สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว นักเรียนผ่าน เกณฑ์ที่กำหนดคือ ร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 79.17 ของนักเรียนทั้งหมดที่กำหนดไว้

ดลยา แต่งสมบุญ (2550: 101 - 105) ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมแสวงหาความรู้ ด้วยตนเองประกอบการประเมินตามสภาพจริง ที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ในแต่ละด้านและเปรียบเทียบ

การคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเองประกอบการประเมินตามสภาพจริง พบว่า กิจกรรมการแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเองประกอบการประเมินตามสภาพจริง มีคะแนนการคิดวิเคราะห์ในด้านการจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุปอ้างอิง การประยุกต์ใช้และการคาดการณ์พยากรณ์สูงขึ้นและนักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายด้านสูงกว่าก่อนใช้กิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษางานวิจัยของทั้งในประเทศและต่างประเทศสรุปได้ว่าการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สามารถทำได้ในทุกระดับชั้น โดยการกระตุ้นนักเรียนด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการจำแนก จัดหมวดหมู่ สรุปอ้างอิง ประยุกต์และคาดการณ์ได้ ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนมีพื้นฐานในการเรียนรู้ที่ดี

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

4.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานหรือใช้ในภาษาอังกฤษว่า Problem Based Learning (PBL) นักการศึกษาได้เรียกชื่อแตกต่างกัน เช่น การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (มนสภรณ์ วิฑูรเมธา. 2544: 57) การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (สุปรียา วงษ์ตระหง่าน . 2546: 1) การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (ทิตินา แหมมณี. 2555: 137) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(มณฑรา ธรรมบุศย์. 2545: 42) การเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นฐาน (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2548: 77) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คำว่าจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

มนสภรณ์ วิฑูรเมธา (2544: 57) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้ “ ปัญหา ” เป็นหลักในการแสวงหาความรู้ด้วยกลวิธีหาข้อมูล เพื่อพิสูจน์สมมติฐานอันเป็นการแก้ปัญหาที่ผู้เรียน จะต้องนำปัญหามาเชื่อมโยงกับความรู้เดิม ความคิดที่มีเหตุผล และการแสวงหาความรู้ใหม่

สุปรียา วงษ์ตระหง่าน (2546: 1) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นหลัก คือ กระบวนการที่แสวงหาความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติ จากสถานการณ์ (ปัญหา) ที่ไม่คุ้นเคยมาก่อนเป็นการรวบรวมข้อมูลการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์นั้น ๆ เป็นกระบวนการทางการศึกษาที่ออกแบบอย่างเหมาะสม และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ แต่ควรให้โอกาสนักเรียนในการฝึกประยุกต์ในสิ่งที่ได้เรียนมาและได้รับผลลัพธ์ที่ทันเวลา ควรจะทำให้เกิดการฝึกวิเคราะห์ให้เหตุผลอย่างต่อเนื่องและสร้างโครงความคิดของนักเรียนอย่างมีแบบแผน

มัทธรา ธรรมบุศย์ (2545: 11) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม โดยให้นักเรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง เป็นบริบทแห่งการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนได้ศึกษาด้วย การสอนโดยใช้ปัญหา จึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2548: 77) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นฐานเป็นการสอนที่เชื่อว่ามโนทัศน์ ความรู้และทักษะได้มาจากการเข้าใจปัญหา และได้แก้ปัญหาของผู้เรียน โดยปัญหาที่เรียนรู้นั้นเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการประสมประสานความรู้เดิมกับความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นทางนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบ นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียนด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ได้อย่างต่อเนื่อง

วัฒนา รัตนพรหม (2548: 33) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการเรียนรู้ซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการทำความเข้าใจและการแก้ไขปัญหา ซึ่งใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่เป็นอยู่ตามสภาพจริงมาเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เลือกรื้อหาที่ต้องการจะเรียนรู้และแสวงหาความรู้เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา

ทิตนา แหมมณี (2555: 137) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก หมายถึงการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริงหรือผู้สอนอาจจัดสภาพการให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาพร้อมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556: 292) กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการในการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้น โดยที่ปัญหานั้นจะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และแสวงหาความรู้เพื่อค้นพบคำตอบหรือเพื่อให้เกิดความเข้าใจในรายละเอียดของปัญหานั้นด้วยตนเองและผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นหลักในกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการแสวงหาความรู้ จากการศึกษาค้นคว้า แก้ปัญหาด้วยตนเอง และประเมินผลด้วยตนเอง โดยครูมีหน้าที่เป็นผู้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

4.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

นักการศึกษาได้ให้แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

แบโรว์; และ แทมบลิน (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2553: 136; อ้างอิงจาก Barrows; & Tamblin.1980: 1,18) ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกแนวคิดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ซึ่งแนวคิดนี้เกิดขึ้นที่ McMaster University, Canada เนื่องจากปัญหาจากวิธีการสอนแบบบรรยายซึ่งนิยมใช้มาก เป็นวิธีที่ให้เนื้อหาได้มากแต่ไม่ได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน ผู้เรียนไม่สามารถแสวงหาความรู้ใหม่เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ประกอบกับปัญหาเกี่ยวกับความรู้ในด้านแพทย์ซึ่งเป็นวิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติ ในช่วงที่เรียนอยู่ผู้เรียนได้รับความรู้กลุ่มหนึ่งไป แต่เมื่อไปทำงานกลับต้องเผชิญกับสถานการณ์หรือปัญหาหลากหลายแตกต่างจากที่ครูเคยสอนไว้ในชั้นเรียน และผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาเหล่านั้นได้ เพราะในการเรียนการสอนนั้นไม่ได้พัฒนาทักษะในการคิดแก้ปัญหา

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นวิธีการสอนวิธีหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมายที่จะสอนผู้เรียนให้ฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาและฝึกทำงานเป็นกลุ่มโดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับการเรียนรู้และค้นคว้าด้วยตนเอง การเรียนจะอยู่ในรูปของกลุ่มย่อยนักเรียนจะเป็นผู้กระทำด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นให้นักเรียน ซึ่งได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การแก้ปัญหา การชี้นำตนเองในการเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีลักษณะเฉพาะที่ใช้ตัวปัญหาเป็นสาระหลักให้ผู้เรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหาและเสริมสร้างความรู้ในศาสตร์ทางคลินิกการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักนั้นจะเริ่มต้นโดยการนำตัวปัญหาเข้ามาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ปัญหาจะเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การเกิดคำถามที่ยังไม่มีคำตอบซึ่งจะชักนำให้ผู้เรียนไปสืบค้นต่อไป

แนวคิดพื้นฐานของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมี 2 แนวคิด คือ แนวคิดเรื่องการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับแนวคิดเรื่องการเรียนรู้แบบเอกัตภาพโดยใช้กลวิธีการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักคือกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ต้องการปรับปรุงเป็นหลักในการแสวงหาความรู้ โดยใช้การหาความรู้ ได้แก่ กระบวนการแก้ปัญหาตามหลักวิทยาศาสตร์ และกระบวนการค้นคว้าหาความรู้ (Inquiry) เพื่อพิสูจน์สมมติฐานอันเป็นการแก้ปัญหานั้น โดยผู้เรียนจะต้องนำปัญหามาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือความคิดที่มีเหตุผล ซึ่งการแสดงความรู้ใหม่นี้สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งการเรียนรายบุคคลหรือการเรียนกลุ่มย่อยได้ แต่การเรียนแบบกลุ่มย่อยจะช่วยให้รวบรวมแนวคิดในการแก้ปัญหาได้กว้างขวางมากกว่า

มิโล; และ เอฟเวนเซน (Hmelo; & Evensen. 2000: 4) ได้กล่าวสนับสนุนว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรคนิยม (Constructivism) ซึ่งมีรากฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของเพียเจต์ (Piaget) และไวทสกี (Vygotsky) เชื่อว่าการเรียนรู้เป็น

กระบวนการพัฒนาทางสติปัญญาที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง กระบวนการสร้างความรู้เกิดจากการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และเกิดการซึมซับหรือดูดซึมประสบการณ์ใหม่และปรับโครงสร้างสติปัญญาให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ ๆ นอกจากนั้นยังมีทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยการค้นพบของบรูเนอร์ ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงมาจากการค้นพบของแต่ละบุคคล โดยผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เมื่อผู้เรียนเผชิญกับปัญหาที่ไม่รู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาและผลักดันให้ผู้เรียนไปแสวงหาความรู้และนำความรู้ใหม่มาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมเพื่อแก้ปัญหา

เดลีส (Delisle. 1997: 1 - 2) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า มีรากฐานมาจากทฤษฎีทางการศึกษาของจอห์น บี. ดิวอี้ (John, B. Dewey) ซึ่งมีชื่อว่า การศึกษาแบบพิพัฒนาการ (Progressive Education) ที่เน้นการเตรียมประสบการณ์เพื่อพัฒนาผู้เรียนในทุก ๆ ด้าน โดยคำนึงถึงความสนใจ ความถนัดและความต้องการทางด้านอารมณ์และสังคมของผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของกิจกรรมและประสบการณ์ ผู้เรียนต้องลงมือกระทำด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทางนั้น

โนวล์ (อาภรณ์ แสงรัศมี. 2543: 17; อ้างอิงจาก Knowles. 1975) มีแนวคิดสนับสนุนว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Andragogy) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้จะเรียนได้มากที่สุด เมื่อผู้เรียนมีส่วนเกี่ยวข้องในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งทฤษฎี การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตั้งอยู่บนข้อสมมติฐานการเรียนรู้ 4 ประการ สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. อัฒโนทัศน์ เมื่อบุคคลเจริญเติบโตและมีวุฒิภาวะมากขึ้นความรู้สึก
รับผิดชอบต่อตนเองก็มีมากขึ้นตามลำดับ และถ้าหากบุคคลรู้สึกว่าการเรียนด้วยและมีวุฒิภาวะถึง
ขั้นที่จะควบคุมและนำตนเองได้บุคคลก็จะเกิดความต้องการทางจิตใจ เพื่อที่จะได้ควบคุมและนำ
ตนเอง

2. ประสบการณ์ บุคคลเมื่อมีอายุมากขึ้นก็ยังมีประสบการณ์เพิ่มมากขึ้น
ตามลำดับประสบการณ์ต่าง ๆ ที่แต่ละคนได้รับจะเสมือนแหล่งทรัพยากรมหาศาลของการเรียนรู้ และ
ก็จะสามารถรองรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นอย่างกว้างขวาง

3. ความพร้อม ผู้ใหญ่พร้อมที่จะเรียนเมื่อเห็นว่าสิ่งที่เรียนไปนั้นมีความหมาย
และมีความจำเป็นต่อบทบาทและมีสถานภาพทางสังคม ผู้ใหญ่เป็นผู้ที่มีหน้าที่การงาน มีบทบาทใน
สังคมและพร้อมที่จะเรียนเสมอ ถ้าหากสิ่งนั้นมีประโยชน์ต่อตนเอง

4. แนวโน้มต่อการเรียนรู้ ผู้ใหญ่เป็นผู้ที่มีบทบาทและสถานภาพทางสังคมการเรียนรู้
ของผู้ใหญ่จึงเป็นการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ยึดปัญหาเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้

จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ สรุปได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีแนวคิดมากจากทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม และแบบพัฒนาการ ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาทางสติปัญญาที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ความถนัดและความต้องการของผู้เรียน การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยการไปค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ผู้เรียนจะเกิดการซึมซับหรือดูดซึมประสบการณ์ใหม่และปรับโครงสร้างสติปัญญาให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ ๆ เมื่อผู้เรียนเผชิญกับปัญหาที่ไม่รู้จะเกิดความขัดแย้งทางปัญญาและผลักดันให้ผู้เรียนไปแสวงหาความรู้และนำความรู้ใหม่มาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมเพื่อแก้ปัญหาจึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

4.3 ลักษณะของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ลักษณะของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้มีผู้กล่าวไว้ ดังนี้

ทิสนา แหมมณี (2555: 137 - 138) ได้กำหนดตัวบ่งชี้ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. ผู้สอนและผู้เรียนมีการร่วมกันเลือกปัญหาที่ตรงกับความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียน
2. ผู้สอนและผู้เรียนมีการออกไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริงหรือผู้สอนมีการจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา
3. ผู้สอนและผู้เรียนมีการร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา และหาสาเหตุของปัญหา
4. ผู้เรียนมีการวางแผนการแก้ปัญหาร่วมกัน
5. ผู้สอนมีการให้คำปรึกษาแนะนำ และช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนในการแสวงหาแหล่งข้อมูล การศึกษาข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
7. ผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลายและพิจารณาเลือกวิธีที่เหมาะสม
8. ผู้เรียนมีการลงมือแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปและประเมินผล
9. ผู้สอนมีการติดตามการปฏิบัติงานของผู้เรียนและให้คำปรึกษา
10. ผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งด้านผลงานและกระบวนการ

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556: 293) ได้สรุปลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. ต้องมีสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และเริ่มต้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้
2. ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ควรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นพบเห็นได้ในชีวิตจริงของนักเรียน หรือมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นจริง
3. นักเรียนเรียนรู้โดยการนำตนเอง (Self-Directed Learning) ค้นหาและแสวงหาความรู้คำตอบด้วยตนเอง ดังนั้น นักเรียนจึงต้องวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง บริหารเวลาเอง คัดเลือกวิธีการเรียนรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้ รวมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. นักเรียนเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยเพื่อประโยชน์ในการค้นหาความรู้ ข้อมูลร่วมกัน เป็นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุและผล ฝึกให้นักเรียนมีทักษะในการรับส่งข้อมูล เรียนรู้เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล และฝึกการจัดระบบตนเอง เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ความรู้คำตอบที่ได้มีความหลากหลาย องค์ความรู้จะผ่านการวิเคราะห์โดยนักเรียน มีการสังเคราะห์และตัดสินใจร่วมกัน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนี้ นอกจากจัดการเรียนเป็นกลุ่มแล้วยังสามารถจัดให้นักเรียนเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ แต่อาจทำให้นักเรียนขาดทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น
5. การเรียนรู้มีลักษณะการบูรณาการความรู้ และบูรณาการทักษะกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้และคำตอบที่กระจ่างชัด
6. ความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ จะได้มาภายหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแล้วเท่านั้น
7. การประเมินผลเป็นการประเมินผลจากสภาพจริง โดยพิจารณาจากการปฏิบัติงานความก้าวหน้าของนักเรียน

วิมล ขอบชื่นชม (2550: 87) ได้กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานคือ การใช้ปัญหาหรือ Scenario เป็นตัวกระตุ้นความอยากรู้ของผู้เรียนใช้สถานการณ์จริงเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เพื่อเชื่อมโยงกับความจริงและนำไปใช้ได้จริงหลักการเรียนรู้ต้องตั้งอยู่บนความเป็นสหวิทยาการ ซึ่งจะเป็นไปตามสภาพจริงของสังคมและสิ่งแวดล้อมจริง มุ่งเน้นทักษะการคิด การทำงานเป็นกลุ่มย่อย โดยให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อของการเรียนรู้ ตามความสนใจของตนเอง อย่างแท้จริง จัดเป็นการเรียนการสอนแบบ Self Directed Learning นั่นเอง

เดือนงาม นามเมือง (2552: 36) ได้กล่าวถึงลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง (student centered learning)

2. การเรียนรู้เกิดขึ้นในกลุ่มผู้เรียนที่มีขนาดเล็ก
3. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) หรือให้คำปรึกษา (guide)
4. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
5. ปัญหาที่นำมาใช้มีลักษณะคลุมเครือไม่ชัดเจน ปัญหา 1 ปัญหาอาจมีคำตอบได้หลายคำตอบ หรือแก้ไขปัญหาก็ได้หลายทาง (ill-structured problem)
6. ผู้เรียนเป็นคนแก้ปัญหา โดยการแสวงหาข้อมูลใหม่ ๆ ด้วยตนเอง (self directed learning)
7. ประเมินผลจากสถานการณ์จริง โดยดูจากความสามารถในการปฏิบัติ (authentic assessment)

บทบาทของครูในการออกแบบการเรียนรู้แบบ PBL

1. เป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้
2. เป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ โดยใช้คำถามประเภท ทำไม หมายความว่าอย่างไร ข้อเท็จจริงเป็นอย่างไร

3. เป็นผู้ประเมิน

บทบาทของนักเรียน

1. ศึกษาปัญหาหรือสถานการณ์ สืบหาข้อเท็จจริงจากปัญหา
2. อภิปรายกันในกลุ่ม พร้อมทั้งระดมสมองสำหรับแก้ปัญหาและตั้งสมมติฐาน
3. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นสำหรับสิ่งที่ค้นพบ

ประเด็นสำคัญในการเรียนการสอนแบบ PBL

1. ผู้เรียนจะต้องเผชิญกับโจทย์ปัญหาโดยที่ไม่ได้มีการเตรียมตัวล่วงหน้าเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาหรือเรียนเนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับโจทย์ปัญหานั้น ๆ ก่อน
2. โจทย์ปัญหาจะต้องสร้างให้คล้ายคลึงกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่ผู้เรียนจะต้องไปเผชิญในอนาคต
3. ผู้เรียนจะต้องศึกษาโจทย์ปัญหาในลักษณะของการใช้เหตุผล และการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เหมาะสมกับระดับความรู้ของตน
4. โจทย์ปัญหาจะต้องใช้เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการสร้างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในระหว่างการอภิปรายในกระบวนการกลุ่ม
5. ความรู้และทักษะที่ได้จากการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง จะต้องถูกนำมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับการแก้ปัญหา เพื่อจะได้สามารถประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้

6. เครื่องมือที่ใช้วัดผลต้องสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ ต้องวัดทั้งเนื้อหาความรู้ การแก้ปัญหาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองประสิทธิภาพของกระบวนการกลุ่ม

จากลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ได้กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีลักษณะสำคัญคือการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นในการเรียนรู้ โดยผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย มีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้คิดวิเคราะห์ปัญหา หาสาเหตุของปัญหา และวางแผนในการแก้ปัญหาโดยศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปและประเมินผลด้วยตนเอง โดยผู้สอนมีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำ ช่วยอำนวยความสะดวก โดยการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลายและพิจารณาเลือกวิธีที่เหมาะสม

4.4 ลักษณะสำคัญของปัญหาในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ลักษณะสำคัญของปัญหาในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีดังนี้

ศูนย์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแห่งมหาวิทยาลัยแซมฟอร์ด (พิจิตร อุดตะโปน. 2550: 19; อ้างอิงจาก Center for Problem Learning at Samford University) ได้เสนอลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

1. เป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนและเป็นปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง
2. เป็นปัญหาที่ต้องการสืบสวนค้นคว้า รวบรวมข้อมูล การไตร่ตรอง เพื่อแก้ปัญหาและใช้กระบวนการกลุ่มในการหาคำตอบ
3. เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ทันทีจะต้องมีการตรวจสอบก่อน และเป็นปัญหาที่ต้องใช้ความรู้และประสบการณ์ในการหาคำตอบ
4. เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ง่าย และมีหลายคำตอบ ไม่สามารถหาสูตรใดสูตรหนึ่งหาคำตอบได้ทันที

ทอร์ป; และ แซก (Torp; & Sage. 1998: 20) ได้กล่าวถึงลักษณะของปัญหาในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. เป็นปัญหาที่ยากมีความซับซ้อน
2. เป็นปัญหาที่ต้องการสืบสวนค้นคว้า รวบรวมข้อมูลมาใช้เพื่อแก้ปัญหา
3. เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ง่ายโดยใช้สูตรใดสูตรหนึ่งหาคำตอบ
4. เป็นปัญหาที่มีวิธีหาคำตอบได้หลายวิธี

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 3- 4) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สิ่งสำคัญที่สุด คือ ปัญหาหรือสถานการณ์ที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ ลักษณะสำคัญของปัญหามีดังนี้

1. เกิดขึ้นในชีวิตจริงและเกิดจากประสบการณ์ของนักเรียนหรือนักเรียนอาจมี
โอกาสเผชิญกับปัญหานั้น
2. เป็นปัญหาที่พบบ่อย มีความสำคัญ มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการค้นคว้า
3. เป็นปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบชัดเจนตายตัว เป็นปัญหาที่มีความซับซ้อน
คลุมเครือหรือนักเรียนเกิดความสงสัย
4. เป็นปัญหาที่มีประเด็นความขัดแย้ง ข้อถกเถียงในสังคมยังไม่มีข้อยุติ
5. เป็นปัญหาที่อยู่ในความสนใจ เป็นสิ่งที่อยากรู้แต่ไม่รู้
6. ปัญหาที่สร้างความเดือดร้อน เสียหาย เกิดโทษภัย และเป็นสิ่งไม่ดี หากใช้
ข้อมูลโดยลำพังคนเดียวอาจทำให้ตอบปัญหาผิดพลาด
7. ปัญหาที่มีการยอมรับว่าจริง ถูกต้อง แต่นักเรียนไม่เชื่อว่าจริง ไม่สอดคล้องกับ
ความคิดของผู้เรียน
8. ปัญหาที่อาจมีคำตอบหรือแนวทางในการแสวงหาคำตอบได้หลายทาง
ครอบคลุมการเรียนรู้ที่กว้างขวางหลากหลายเนื้อหา
9. เป็นปัญหาที่มีความยากความง่าย เหมาะสมกับพื้นฐานของนักเรียน
10. เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ทันที ต้องการสำรวจค้นคว้าและ
รวบรวมข้อมูลหรือทดลองดูก่อน จึงจะได้คำตอบ ไม่สามารถจะคาดเดา หรือทำนายได้ง่าย ๆ ว่าต้องใช้
ความรู้อะไร ยุทธวิธีในการสืบเสาะหาความรู้เป็นอย่างไร หรือคำตอบ หรือผลของความรู้เป็นอย่างไร
11. เป็นปัญหาส่งเสริมความรู้ด้านเนื้อหาทักษะ สอดคล้องกับหลักสูตร
การศึกษา

ลักษณะของปัญหาในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานข้างต้น สรุปได้ว่า
ลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ควรมีลักษณะเป็นปัญหาที่มีความ
ซับซ้อนเหมาะสมกับพื้นฐานของนักเรียน ไม่มีคำตอบชัดเจนตายตัว อาจเป็นประเด็นความขัดแย้งข้อ
ถกเถียงในสังคม หรือพบเห็นได้ในชีวิตจริง ไม่สามารถหาคำตอบได้ง่ายแต่จะต้องใช้ความรู้และ
ประสบการณ์จากการศึกษาค้นคว้าในการหาคำตอบได้อย่างหลากหลายวิธี

4.5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้มีนักการศึกษาเสนอรายละเอียดขั้นตอนไว้
ดังนี้

อาเรนดส์ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2553: 140; อ้างอิงจาก Arends . 2001: 362 - 366)
ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. แนะนำปัญหาเพื่อแจ้งจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้สร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียน บอกสิ่งที่นักเรียนต้องทำ และแนะนำขั้นตอนการศึกษา
2. กำหนดงานที่ต้องดำเนินการ เพื่อช่วยนักเรียนกำหนดงานที่ต้องทำ
3. รวบรวมข้อมูล เพื่อช่วยให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลหรือดำเนินการทดลองเพื่อ ค้นหาข้อมูล
4. การนำเสนอผลงาน เพื่อช่วยนักเรียนวางแผนและเตรียมนำเสนอผลงาน
5. วิเคราะห์และประเมินผลการทำงาน เพื่อช่วยนักเรียนวิเคราะห์และประเมิน กระบวนการแก้ปัญหา

ชาวท (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2553: 141;อ้างอิงจาก Schwartz. 2001: 2) เสนอ ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักไว้ดังนี้

1. เผชิญกับปัญหา
2. สำรวจความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่มีในทุกคนของกลุ่ม
3. ตั้งสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและทดสอบสมมติฐานที่ตั้ง
4. ระบุสิ่งที่จำเป็นต้องเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อแก้ปัญหา
5. แบ่งกลุ่มย่อยเพื่อค้นคว้าหาข้อมูลในการแก้ปัญหา
6. รวบรวมความรู้ที่ได้มาจากการค้นคว้ากลุ่มย่อย และนำความรู้มาใช้กับปัญหาหาก ยังแก้ปัญหาไม่ได้ให้ดำเนินการในข้อ 3-6 ใหม่จนกว่าจะสรุปความรู้ที่ได้ทั้งด้านเนื้อหาและกระบวนการ แก้ปัญหาได้

ดีไลเชิลส์ (ธัญกร ช่วยทุกข์เพื่อน. 2556: 42; อ้างอิงจาก Delisle. 1997: 26 - 36) มีการกำหนดขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ไว้ดังนี้

1. ขั้นเชื่อมโยงปัญหา (Connecting with the Problem) ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนในการสร้างปัญหา ผู้สอนควรเลือกหรือออกแบบปัญหาให้สอดคล้องกับผู้เรียน ผู้เรียนจะต้องรู้สึกว่ปัญหานั้นมีความสำคัญต่อตน เพราะในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นผู้เรียนเป็นผู้จัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในขั้นนี้ผู้สอนอาจจะสำรวจความสนใจและประสบการณ์ที่มีของผู้เรียนแต่ละบุคคล ก่อน เพื่อผู้สอนจะใช้เป็นแนวทางในการเลือกหรือออกแบบปัญหา พิจารณาจากประเด็นที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ในเนื้อหาวิชาและทักษะที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับด้วย
2. ขั้นจัดโครงสร้าง (Setting Up the Structure) ในขั้นนี้ผู้เรียนต้องมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ โดยจะเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งประกอบด้วย แนวความคิดต่อปัญหา (Ideas) ข้อเท็จจริงจากปัญหา (Facts) สิ่งที่ต้องเรียนรู้เพิ่มเติม (Learning Issues) และแผนการเรียนรู้ (Action Plan)

3. ขั้นเตรียมพร้อมเพื่อแก้ปัญหา (Visiting the Problem) ในขั้นนี้ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม ซึ่งผู้เรียนจะต้องใช้กระบวนการกลุ่มในการสำรวจปัญหาตามโครงสร้างของการจัดการเรียนรู้ในขั้นที่ 2 จากนั้นในกลุ่มจะร่วมกันอภิปรายถึงข้อเท็จจริงที่โจทย์กำหนดมาให้ แล้วกำหนดสิ่งที่ต้องเรียนรู้เพิ่มเติม ในแต่ละหัวข้อที่จะเขียน โดยเขียนแต่ละหัวข้อให้สัมพันธ์กัน เมื่อกลุ่มกำหนดทุกหัวข้อเสร็จแล้วจะมอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มไปศึกษาค้นคว้าตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ จนได้ความรู้เพียงพอสำหรับการแก้ปัญหา ในขั้นนี้ผู้เรียนมีอิสระในการกำหนดในแต่ละหัวข้อ ผู้สอนเพียงแต่สังเกตและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้เท่านั้น

4. ขั้นทบทวนเกี่ยวกับการแก้ปัญหา (Revisiting the Problem) กลุ่มจะร่วมกันสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาในขั้นที่ 3 ว่าเพียงพอที่จะแก้ปัญหานั้นหรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอ กลุ่มก็จะกำหนดสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อีกครั้ง จนกว่าจะได้ความรู้ที่จะสามารถนำไปแก้ปัญหาได้

5. ขั้นผลิตผลงาน (Producing a Product or Performance) ในขั้นนี้ผู้เรียนจะใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาจากขั้นต้น มาแก้ปัญหาหรือสร้างผลผลิตขั้นสุดท้ายของการจัดการเรียนรู้และนำเสนอผลผลิตนั้นให้ชั้นเรียนได้ทราบทั่วกัน

6. ขั้นประเมินผลงานและแก้ปัญหา (Evaluating Performance and Problem) ในการประเมินผลงานของผู้เรียน ทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะมีความรับผิดชอบร่วมกัน ในการประเมินจะประเมินด้านทักษะความรู้ และทักษะทางด้านสังคม

มัทธรา ธรรมบุศย์ (2549: 45) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. ขั้นกำหนดประเด็นปัญหาอย่างรอบคอบ (Define the problem carefully) โดยในขณะที่เข้ากลุ่ม ผู้ทำหน้าที่ประธานต้องพยายามให้สมาชิกทุกคนคิดประเด็นที่เป็นปัญหาอย่างแท้จริง
2. ขั้นสำรวจแนวทางแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ (Explore possible solution) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสำรวจแนวทางแก้ไขปัญหามีโอกาสประสบผลสำเร็จ โดยการระดมสมองจากกลุ่ม ประธานกลุ่มต้องพยายามให้สมาชิกทุกคนได้พูดและรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ๆ ในกลุ่มด้วย
3. ขั้นจำกัดทางเลือก (Narrow the choice) หลังจากกลุ่มได้กำหนดรายการสมมติฐานหลาย ๆ สมมติฐานแล้วต้องพยายามจำกัดทางเลือกให้แคบลง โดยอาจลองจัดลำดับความเป็นไปได้และเลือกแนวทางที่จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหาน้อยที่สุด

4. ขั้นตอนทดสอบผลการแก้ปัญหา (Test a solution) เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำเสนอความคิดเห็นของกลุ่มที่ได้จากการไปศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียนให้ผู้สอนและเพื่อน ๆ ทั้งชั้นได้รับทราบ ถ้าวิธีการที่นำเสนอไม่เป็นที่ยอมรับ ผู้เรียนต้องกลับไปเริ่มต้นใหม่

วัฒนา รัตนพรหม (2548: 33 – 40) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักไว้ ดังนี้

1. เคารพในปัญหา/สถานการณ์ เมื่อเราต้องเจอกับปัญหา สิ่งแรกที่จะต้องทำการคือการจำแนกสิ่งที่เรารู้ออกจากสิ่งที่เราไม่รู้ ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มร่วมกันซักถามและอภิปรายกันเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงการวิเคราะห์ความหมายของข้อมูลสำคัญ แยกแยะสิ่งที่เรารู้ออกจากสิ่งที่เราไม่รู้ จัดกลุ่มข้อมูล แยกประเภทข้อมูลที่บอกถึงเรื่องราวในแนวคิดเดียวกันไว้ด้วยกัน จะทำให้เราได้ข้อมูลเป็นฐานคิดเดียวกันในการค้นคว้า ซึ่งเราสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การตีตารางเป็นช่องแยกสิ่งที่เรารู้และสิ่งที่เราไม่รู้ออกจากกัน อีกวิธีหนึ่งคือการใช้แผนที่ความคิด (mind mapping) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเช่นเดียวกับการเรียนการสอนโดยทั่วไป ควรต้องมีการนำเข้าสู่บทเรียนอย่างเหมาะสม

2. ระบุสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ผู้เรียนเขียนประโยคปัญหาให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ปรากฏ หรือจากการค้นพบของผู้เรียนสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เป็นจุดสำคัญที่จะควบคุมการเรียนรู้ให้อยู่ในประเด็นสำคัญและจะเป็นตัวนำทางในการค้นคว้า จึงควรระบุถึงปัญหาที่ชัดเจนและเกี่ยวข้องกับสถานการณ์รวมประเด็นปัญหาเป็นหมวดหมู่

3. ตั้งสมมติฐานพร้อมอธิบายเหตุผลประกอบ ผู้เรียนตั้งสมมติฐานจากฐานความรู้เดิมที่มีอยู่ และวิเคราะห์ว่าสมมติฐานใดน่าจะเป็นไปได้มากที่สุดด้วยเหตุผลใด เป็นการใช้ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลในการสรุปรวบรวมความคิดเห็น ความรู้ และแนวความคิดของสมาชิกทุกคนในกลุ่มจะมีกระบวนการหรือกลไกอย่างไรในการอธิบายที่มาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาเหล่านั้น ๆ ได้

4. ระบุสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา ผู้เรียนสร้างจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำมายืนยันหรือลบล้างสมมติฐานที่ตั้งไว้ผู้เรียนจะช่วยกันกำหนดขอบเขตของเนื้อหา ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ ระบุแหล่งค้นคว้าและวางแผนแบ่งงานในการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ หรือจากผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องนั้น ๆ มาให้ความรู้ที่ตรงประเด็นกับที่กลุ่มต้องการ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้ประสานงานเพื่อจัดรายการนี้ขึ้นอาจเป็นการบรรยาย หรือศึกษาจากสื่ออื่น ๆ ก็ได้

5. ศึกษาสิ่งที่ต้องการรู้ ผู้เรียนอาจแบ่งหัวข้อกันไปค้นคว้ารายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเล็กเพื่อไปค้นคว้าตามความถนัดและตามที่ได้วางแผนไว้

6. แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน ผู้เรียนนำเสนอผลการค้นคว้าของตนเองต่อกลุ่มและร่วมกันอภิปรายในความรู้ที่นั้น ๆ พร้อมทบทวนสมมติฐานที่ข้อมูลไม่ชัดเจนช่วยขยายขอบเขตของข้อมูลที่แต่ละคนไปค้นคว้ามารู้ได้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกันได้ใช้ข้อมูลที่ได้มาในหลากหลายแง่มุม กลุ่มอาจพบว่าข้อมูลไม่เพียงพอ ต้องศึกษาเพิ่มเติมเข้าสู่กระบวนการต่อไป

7. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการวางแผนแก้ไข ผู้เรียนช่วยกันสรุปหลักการและแนวความคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและวางแผนแก้ไขปัญหากลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักจะสมบูรณ์ เมื่อกลุ่มสามารถศึกษาหาความรู้ ได้ข้อมูลครบถ้วนที่จะพิสูจน์สมมติฐานทั้งหมด วางแผนและได้แก้ปัญหามาตามแผนที่วางไว้

8. สรุปปัญหา/สถานการณ์ ผู้เรียนมองย้อนกลับไป ทบทวนดูว่าเราได้ทำอะไรบ้างพร้อมกับบันทึก

9. สรุปองค์ความรู้ในแฟ้มสะสมงาน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจการประยุกต์ประสบการณ์ที่ใช้ในการแก้ปัญหาในครั้งนี้กับปัญหาอื่น ๆ ที่อาจจะเผชิญในอนาคต

ประพนธ์ศิริ สุเสาร์จ (2553: 34) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เกิดความคิด หาวิธีแก้ปัญหา 7 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นจัดเตรียมและแบ่งกลุ่ม
2. ขั้นกำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ครูจัดสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นยั่วเย้าให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัว สนใจและมองเห็นปัญหาต่าง ๆ สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่อยากรู้หรืออยากเรียนได้ และเกิดความสนใจใคร่รู้ที่จะค้นหาคำตอบ โดยครูอาจยกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาขึ้นมาอภิปรายและประเด็นอภิปรายควรมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาสาระในบทเรียน ปัญหาที่เกิดขึ้นอาจกำหนดได้โดยครู ผู้เรียนหรือครูหรือผู้เรียนอาจช่วยกันเสนอก็ได้

3. ขั้นเข้าใจปัญหาที่กำหนด เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียน ซึ่งผู้เรียนจะต้องอธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ เช่น ให้คำนิยามหรือความหมายของปัญหานั้น อธิบายสถานการณ์ซึ่งเป็นปัญหา กำหนดสิ่งที่ผู้เรียนไม่รู้และต้องการแสวงหาความรู้

4. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง อภิปรายเพื่อแสวงหาแนวทางการศึกษาค้นคว้า อภิปรายวิธีการในการแสวงหาข้อมูล กำหนดวิธีการและแหล่งทรัพยากรในการค้นคว้าจัดเรียงลำดับในการปฏิบัติงาน สมาชิกในกลุ่มแบ่งหน้าที่ แบ่งงานกันไปปฏิบัติอย่างอิสระครูเป็นผู้สังเกตและอำนวยความสะดวก ดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างอิสระและบันทึก

5. ขั้นสังเคราะห์ความรู้ เมื่อสมาชิกในกลุ่มได้ค้นคว้าหาความรู้ที่นำมาแลกเปลี่ยนความรู้ ทำการอภิปรายและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่าเหมาะสม ถูกต้อง และเพียงพอที่จะ

นำมาใช้เป็นคำตอบหรือไม่ หากข้อมูลที่ได้มา ยังมีความไม่เหมาะสมกลุ่มจะต้องช่วยกันวิเคราะห์ว่า ต้องการข้อมูลอะไรเพิ่มเติม

6. ขั้นสรุปและประเมินคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของตนและ ประเมินผลงานของตนว่าข้อมูลที่ค้นคว้ามา มีความเหมาะสมหรือไม่ มากน้อยเพียงใด ความรู้ที่ได้มา มีความลุ่มลึกและตอบคำถามหรือปัญหาที่กำหนดไว้ในตอนต้นได้เพียงพอหรือไม่ ผู้เรียนร่วมอภิปราย ข้อมูลที่ได้มา

7. ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำข้อมูลความรู้ที่ได้มา นำเสนอเป็นผลงาน โดยอาจเสนอแผนการดำเนินงานของกลุ่ม ตั้งแต่ขั้นตอนแรกไปจนถึงขั้นตอน สุดท้าย ในขั้นนี้ผู้เรียนได้แสดงผลงานในกลุ่มตนเองและกลุ่มเพื่อน ทั้งนี้เป็นการประเมินกระบวนการ ทำงานจากข้อมูลความรู้ที่หามาได้

จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานผู้วิจัยได้กำหนดเป็น ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ได้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา โดยครูจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความ สนใจ ข้อสงสัยและมองเห็นปัญหา จนสามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหา และข้อสงสัยที่อยากรู้ได้ โดยมี ครูให้คำแนะนำ

2. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจและร่วมกัน วิเคราะห์สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่กลุ่มของตนเองกำหนด

3. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนวางแผนและแบ่งงานกันในการ ดำเนินการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลตามประเด็นที่วิเคราะห์จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ อย่าง หลากหลาย

4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามา พิจารณาความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์ ตีความข้อมูลและสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้าตามประเด็นปัญหา ที่กำหนด

5. ขั้นนำเสนอผลงาน ให้นักเรียนนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ตั้งแต่แรกจนถึงขั้นตอน สุดท้ายแล้วนักเรียนกลุ่มอื่นๆ ร่วมกันอภิปรายในความรู้ที่นั้น ๆ ทบทวนข้อมูลไม่ชัดเจนช่วยขยาย ขอบเขตของข้อมูลที่แต่ละคนไปค้นคว้ามา นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกันได้ใช้ ข้อมูลที่ได้มาอย่างหลากหลาย

6. ขั้นการประเมินผล ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงานของแต่ละกลุ่ม

4.6 การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้มีนักการศึกษากล่าวไว้ ดังนี้

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553: 141) ได้กล่าวถึงการประเมินสมรรถภาพการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักไว้ดังนี้

1. ประเมินความรู้ เป็นการประเมินความรู้ในเนื้อหาวิชาที่เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ ซึ่งได้จากการศึกษาค้นคว้าและการใช้การเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ประเมินจากการให้ผู้เรียนตอบคำถาม

2. การประเมินสมรรถภาพในการใช้กระบวนการค้นคว้าหาความรู้เป็นการประเมินความสามารถในการค้นคว้าด้วยตนเองของผู้เรียน ซึ่งวิธีการประเมินทำได้ทั้งการให้ผู้เรียนประเมินตนเองหรือให้ผู้เกี่ยวข้องในการเรียนของนักเรียนร่วมประเมินด้วย

3. การประเมินสมรรถภาพในการชี้นำด้วยตนเอง เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ยอมรับตนเอง ประเมินตนเอง ตามความเป็นจริง

4. การประเมินสมรรถภาพในการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียนขณะอยู่ในกลุ่ม โดยกลุ่มจะเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กันจากการช่วยกันทำงานและค้นคว้าหาความรู้

ศิริพันธุ์ ศิริพันธุ์; และ ยุพาวรรณ ศรีสวัสดิ์ (2554: 104 - 111) ได้กล่าวถึงการประเมินผลการเรียนรู้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักสรุปได้ดังนี้

1. ประเมินความก้าวหน้า เป็นการประเมินผลผู้เรียนขณะเรียนโดยดูข้อมูลที่นักศึกษาหามาว่าสอดคล้องกับปัญหาเพียงไร และการประยุกต์ความรู้ที่หามาได้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้อง

2. การประเมินผลสรุป จะประเมินผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนรู้ในชุดการเรียนนั้นโดยประเมินความรู้ในด้านเนื้อหา กระบวนการเรียนรู้ เจตคติ และทักษะ

เอกเกณ; และ คอแซก (วิภาณีย์ จิรรรักษ์ดี. 2554: 48; อ้างอิงจาก Eggen; & Kauchak. 2001:256 - 259)

1. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการวัดผลการปฏิบัติงานของนักเรียนโดยตรงผ่านชีวิตจริง เช่น การดำเนินการด้านการสืบสวนค้นคว้า การร่วมมือกันทำงานกลุ่มในการแก้ปัญหา การวัดผลจากการปฏิบัติงานจริง เป็นต้น

2. การสังเกตอย่างเป็นระบบ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่เป็นการประเมินผลในด้านทักษะกระบวนการของนักเรียนในขณะที่เรียนรู้ ครูต้องกำหนดเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจน

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556: 295) ได้กล่าวถึงการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะแตกต่างจากการประเมินผลแบบเดิมที่เป็นการประเมินผลจากการทดสอบหรือจากผลงานเพื่อวัดความรู้ความสามารถของผู้เรียน แต่การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานผู้เรียนจะเป็นผู้ประเมินตนเองและประเมินเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม การประเมินประกอบด้วย

1. การประเมินความก้าวหน้าหรือพัฒนาการของผู้เรียน (Formative Assessment) เพื่อตรวจสอบดูว่าตนเองเรียนรู้อะไรและบกพร่องในจุดใด การประเมินจะเน้นที่กระบวนการเรียนรู้ตนเอง จึงต้องเริ่มทำการประเมินตั้งแต่วันแรกของการเรียนรู้จนกระทั่งวันสุดท้ายที่เสนอผลงานออกมา

2. การประเมินผลรวม (Summative Assessment) เป็นการประเมินผลรวมหรือผลงานของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบดูว่า ผลงานของตนเองสามารถนำไปใช้ในการตอบปัญหาได้ดีเพียงใด สามารถนำไปใช้ในสภาพจริงได้มากน้อยเพียงใด เครื่องมือประเมินประกอบด้วย

2.1 ประเมินจากแฟ้มสะสมการเรียนรู้ของผู้เรียน (The learning Portfolio) ซึ่งแฟ้มผลงานจะเป็นสิ่งที่สะสมรวบรวมผลงานของผู้เรียนที่สะท้อนให้เห็นคุณค่าและประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

2.2 การประเมินจากการบันทึกความรู้ (Learning Log) เป็นการประเมินจากการบันทึกจากกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติ โดยเป็นการบันทึกที่มีระบุวันเวลา สถานที่ ประสบการณ์ กิจกรรมที่ทำอย่างชัดเจน ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมและมีประสบการณ์เรียนรู้และวิเคราะห์หรืออธิบายสิ่งที่ตนเองได้ปฏิบัติ ตลอดจนแสดงแนวคิดในการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนเอง

จากการศึกษาแนวคิดการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสรุปได้ว่าการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ควรประเมินพัฒนาการของผู้เรียน ตามสภาพจริงโดยการประเมินความรู้ ประเมินสมรรถภาพในการใช้กระบวนการค้นคว้าหาความรู้การชี้นำด้วยตนเอง การทำงานเป็นกลุ่ม และการสังเกตอย่างเป็นระบบ หรืออาจประเมินจากแฟ้มสะสมการเรียนรู้ของผู้เรียน และจากการบันทึกความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม

4.7 ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

4.7.1 ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

นักการศึกษาได้กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้
มนสภรณ์ วิฑูรเมธา (2544: 66) ได้กล่าวถึงข้อดีของการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

1. ผู้เรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาโดยตรงทำให้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาสามารถถ่ายโยงไปสู่การแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในวิชาชีพและชีวิตประจำวันได้
2. พัฒนาทักษะการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
3. พัฒนาทักษะการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์
5. ช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ซึ่งในหลักสูตรไม่ได้เปิดโอกาสให้
6. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้อย่างมีโครงสร้างง่ายต่อการระลึกได้และการนำมาใช้

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2548: 79 – 80) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่มีครูเป็นศูนย์กลางไม่สามารถสอนสาระที่จำเป็นต้องเรียนได้หมด แต่การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะช่วยให้นักเรียนเลือกสรรข้อความรู้ที่ต้องเรียนด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้วิธีแก้ปัญหา ได้รับความรู้ใหม่จากการศึกษาค้นคว้าด้วยการวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เรียน รู้จักการตัดสินใจ การให้ความเห็น การพัฒนาความคิดใหม่ ๆ และความกระตือรือร้นต่อการเรียน เกิดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ นอกจากนี้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ยังเน้นถึงการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจากกลุ่ม การใช้พลวัตกลุ่ม ซึ่งทำให้นักเรียนได้พัฒนาบุคลิกภาพที่มีความเป็นตัวเอง มีความคิดริเริ่ม คิดเป็น มีความมั่นใจ กล้าที่จะเผชิญปัญหาและใช้หลักการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล รวมทั้งเป็นการฝึกฝนนิสัยการศึกษาค้นคว้า ซึ่งเป็นพฤติกรรมจำเป็นของการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ศิริพันธุ์ ศิริพันธุ์; และ ยุพาวรรณ ศรีสวัสดิ์ (2554: 111) ได้กล่าวถึงข้อดีของการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักไว้ ดังนี้

1. การเรียนแบบศึกษาด้วยตนเอง เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความตระหนักถึงบทบาทความรับผิดชอบต่อแผนการเรียนของตน ผู้เรียนจะนำการวางแผนและกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ เลือกแหล่งข้อมูล เลือกวิธีการเรียนรู้และประเมินผลด้วยตนเอง
2. การเรียนรู้จะใช้กระบวนการกลุ่ม ทำให้เกิดข้อดีมากมาย เช่น
 - 2.1 พัฒนาผู้เรียนให้มีความแข็งแกร่งทางอารมณ์ โดยผู้เรียนจะมีโอกาสเผชิญกับความรู้สึกที่รุนแรง ความขัดแย้ง และทัศนคติที่แตกต่างในกลุ่ม
 - 2.2 กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ประสบการณ์ของตนเองและของกลุ่มมาแก้ปัญหา
 - 2.3 เกิดการช่วยเหลือกันระหว่างเพื่อนในกลุ่ม ในการแสดงความรู้สึก ประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติต่าง ๆ มาใช้ตั้งคำถามและนำมาเป็นประเด็นปัญหา

2.4 เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายเพื่อให้เกิดคุณค่าและเป้าหมายในทางบวก

2.5 ทำให้เกิดความร่วมมือในการทำงาน มีโอกาสเรียนรู้ซึ่งกันและกันยอมรับ

กติกากลุ่ม

3. การเรียนรู้ปัญหาเป็นหลัก ทำให้เกิดข้อดี เช่น

3.1 ทำให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยในการค้นคว้าหาความรู้อย่างต่อเนื่องและแสวงหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการแยกแยะและวิเคราะห์ข้อมูล การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ การให้เหตุผล การศึกษาที่ละเอียดรอบคอบ รวมกับการสรุปที่ได้ประเด็นและสาระที่สำคัญ

3.2 ได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติและการให้เหตุผล ต้องผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณแบบบูรณาการ

4.7.2 ข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้มีนักการศึกษาให้ข้อมูลไว้ดังนี้

มนสภรณ์ วิฑูรเมธา (2544: 67) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักไว้ ดังนี้

1. อาจารย์จะต้องเปลี่ยนรูปแบบการสอนใหม่ เปลี่ยนบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกจำเป็นต้องมีการอบรมก่อนที่จะวางแผน และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก

2. อาจารย์ต้องมีความชำนาญในการเตรียมและเลือกสื่อการเรียนทั้งที่เป็นเอกสารโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ จึงจะทำให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์

3. มีการเปลี่ยนแปลงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ห้องเรียนต้องมีห้องประชุมกลุ่มย่อย ห้องสมุด อุปกรณ์ช่วยสอน สถาบันการศึกษาต้องเตรียมสิ่งเหล่านี้ ถ้าสถาบันขาดปัจจัยในการพัฒนานี้การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก คงประสบผลสำเร็จได้ยาก

กุลยา ตันติพลาชีวะ(2548: 80)กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนที่เน้นประสบการณ์การเรียนรู้จากปัญหา ซึ่งต้องใช้เวลาและการค้นคว้าแตกต่างกันตามความรู้ ความสามารถของนักเรียน และความยากง่ายของปัญหา ซึ่งข้อความรู้ที่เรียนเป็นหลักการทฤษฎีและข้อเท็จจริงโดยทั่วไป หลักการบางเรื่องที่ยากต้องเรียนเองหรือสอนเพิ่มเติม ถ้าการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเน้นเนื้อหาวิชา นักเรียนที่ผ่านการเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะตอบไม่ได้ เพราะขณะเรียนข้อความรู้และหลักการนั้น นักเรียนต้องเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองเพราะฉะนั้นการบรรยายเนื้อหาวิชาจึงจำเป็นต้องอยู่ในกรณีที่นักเรียนต้องการ ซึ่งผู้สอน

จำเป็นต้องให้เวลากับนักเรียนและพร้อมช่วยเหลือนักเรียนในฐานะที่ครูเป็นแหล่งการเรียนรู้หนึ่งของนักเรียนด้วย

มัทธรา ธรรมบุศย์ (2549: 45) ได้กล่าวถึงอุปสรรคที่เป็นข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

1. ผู้สอนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเปลี่ยนแปลงตนเองจากผู้เชี่ยวชาญบรรยาย (expert teacher) ไปสู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator)

2. ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนจำนวนมากพอใจที่จะเรียน PBL อย่างผิวเผิน มากกว่าที่จะเรียนแบบเจาะลึก (deep learning) บางคนวิตกกังวล บางคนรู้สึกขุ่นเคืองใจ ไม่พอใจ เมื่อรู้ว่าผู้สอนจะใช้กระบวนการ PBL ในการสอน

3. ไม่คุ้มค่าเรื่องเวลาเพราะ PBL ต้องใช้เวลามาก ผู้สอนต้องวางแผนการสอนล่วงหน้าเป็นเวลานาน โดยเฉพาะต้องเตรียมปัญหาที่จะนำมาศึกษาให้ดี

4. ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้มีอำนาจและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เช่น ผู้บริหารที่ไม่เข้าใจหรือไม่รู้เรื่อง PBL อาจมองว่าครูไม่สอนหนังสือ ปล่อยให้ นักเรียนค้นคว้ากันเอง ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556: 298) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. บางรายวิชามีเนื้อหาที่ไม่สามารถจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้อย่างเหมาะสมทั้งหมด อาจมีเพียง 2 – 3 เนื้อหาเท่านั้น ที่สามารถจะกำหนดเป็นปัญหาสำหรับจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้

2. เนื้อหาสาระที่เป็นกฎ สูตร ทฤษฎีที่ตายตัว มีคำตอบเดียวที่แน่นอน ชัดเจน เป็นที่รู้กันดีอยู่แล้ว ไม่เหมาะที่จะจัดกระบวนการเรียนรู้แบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

3. หากความรู้ความสามารถของผู้เรียนไม่สัมพันธ์กับปัญหาที่ครูกำหนด หรือปัญหาที่ยากเกินไป นักเรียนขาดทักษะในการแสวงหาความรู้ จะทำให้ผู้เรียนไม่สามารถแสวงหาความรู้และค้นหาคำตอบได้เอง นักเรียนมีความยากลำบากและเสียเวลามากในการเรียนรู้ ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการเรียนรู้

4. สภาพแวดล้อมแหล่งเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการค้นหาและแสวงหาความรู้และคำตอบไม่เหมาะสม มีจำนวนจำกัดและไม่เพียงพอ ไม่สามารถใช้การได้ดีก็จะทำให้การสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไม่ประสบความสำเร็จ

5. เนื่องจากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานอาจครอบคลุมเนื้อหาการสอนได้น้อยกว่า ผู้เรียนและผู้สอนอาจกังวลใจ เนื่องจากเกรงว่ายังขาดเนื้อหาบางอย่างที่ไม่ได้สอนแต่เมื่อ

ผ่านกระบวนการแสวงหาความรู้แล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ ความคิดความลึกซึ้งและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้

6. แต่ละรายวิชาแต่ละเนื้อหาหากมีเวลาเรียนน้อยเกินไป จะทำให้ผู้เรียนมีการค้นคว้าน้อยอาจทำให้ได้คำตอบที่ไม่สมบูรณ์

7. ผู้สอนต้องมีความชำนาญในการเลือกสื่อต่าง ๆ และสามารถจัดสรรแหล่งเรียนรู้และข้อมูลจึงจะทำให้การเรียนบรรลุผล

จากการศึกษาข้อดีและข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสรุปได้ว่า ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ได้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการติดต่อสื่อสารได้พัฒนาการคิดที่หลากหลายทั้งการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รู้จักการตัดสินใจ การให้ความเห็น พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะมีความมั่นใจกล้าที่จะเผชิญปัญหาและใช้หลักการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล สามารถนำวิธีการไปเชื่อมโยงสู่การแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในชีวิตประจำวันได้

แม้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะมีข้อดีมากมายแต่ก็ยังคงเป็นวิธีการที่มีข้อจำกัด คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานครอบคลุมเนื้อหาการสอนได้น้อย ผู้สอนจะต้องมีการเตรียมตัวมาก วางแผนล่วงหน้าเป็นเวลานาน ต้องใช้เวลาในการเลือกสื่อการเรียน เอกสารและสื่อทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ต้องเปลี่ยนรูปแบบการสอนใหม่ เปลี่ยนบทบาทตนเองให้เป็นผู้อำนวยการสอน โรงเรียนต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น จัดเตรียมห้องเรียนให้เป็นห้องประชุมกลุ่มย่อย ห้องสมุด อุปกรณ์ช่วยสอนในการจัดการเรียนการสอนอาจใช้เวลา เพราะผู้เรียนมีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน

4.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และได้ฝึกปัญญาจากการคิดในหลายรูปแบบ ซึ่งได้มีผู้ทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

งานวิจัยต่างประเทศ

ทาร์ฮาน (Tarhan, 2013: 565 - 575) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดเห็นของนักเรียน ในรายวิชาเคมี โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ความเป็นกรดและเบส โดยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มควบคุมใช้การสอนโดยครูเป็นศูนย์กลาง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนในกลุ่มทดลองมีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และนักเรียนที่ได้เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีระดับความคิดเห็นเชิงบวกของนักเรียนเพิ่มขึ้นหลังจากปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรม

เลวิต; แมคเคเกอร์; และ แลงกาซารี (Levitt; McKeage; & Rangachari. 2013: 186 - 201) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในการเรียนประวัติศาสตร์การแพทย์ โดยได้ทำการศึกษากับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เลือกเรียนสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพของมหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ (McMaster University) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ ครู นักเรียน และนักจัดเก็บหนังสือ มีการนำกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning 2 แบบมาใช้ ได้แก่ 1) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เพื่อการสำรวจพื้นฐานทางประวัติศาสตร์ของขั้นตอนการวินิจฉัย ป้องกันและบำบัดโรคเชิงเดี่ยวที่เป็นวัณโรค 2) การเรียนรู้โดยสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry based) เพื่อสำรวจเทคโนโลยีทางการแพทย์อื่น ๆ และสถิติวิธีการเรียนการสอนผ่านแนวทางที่มีความหลากหลาย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนระดับสูงโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.5

เฟอร์เรียราห์; และ ทรูเดล (Ferreira; & Trudel. 2012: 23 - 29) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อทัศนคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหา และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยได้ทำการศึกษากับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 48 คน ในการเรียนวิชาเคมี จากโรงเรียน 3 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถาม แบบบันทึกของนักเรียนและสังเกตการเรียนโดยผู้สอน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีทัศนคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น มีทักษะการแก้ปัญหา และมีแนวคิดเชิงบวกของสภาพแวดล้อมการเรียน ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานช่วยพัฒนาการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ภายในห้องเรียน

ซียาฟี่; และ ยาซิน (Syafii; & Yasin. 2013: 220 - 226) ได้ทำการศึกษา ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการเรียนรายวิชาชีววิทยา โดยได้ทำการศึกษากับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเมืองเปกันbaru (Pekan Baru) ประเทศอินโดนีเซีย โดยแบ่งนักเรียนที่ทำการศึกษออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่า ทักษะการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองเท่ากับ 95.47% (ดีมาก) ในขณะที่กลุ่มควบคุมเท่ากับ 25.12% (ต่ำ) ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองเท่ากับ 84.26% (ดี), ในขณะที่กลุ่มควบคุมเท่ากับ 79.08% (ปานกลาง) ค่าเฉลี่ยของผลงานที่ได้จากการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองเท่ากับ 89.89% (ดี) ในขณะที่กลุ่มควบคุมเท่ากับ 52.10% (ต่ำ)

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถเพิ่มทักษะการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ผลงานที่ได้จากการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างแท้จริง

ชอย; ลินควิส; และ ซอง (Choi; Lindquist; & Song. 2013: 52 – 55) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนแบบบรรยายต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาพยาบาล ประเทศเกาหลีใต้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักศึกษาพยาบาล จำนวน 90 คน จากสองสถาบันการศึกษาในสองเมืองของประเทศเกาหลีใต้ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก ใช้การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และกลุ่มที่ 2 ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่าผลการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเชิงบวกโดยนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้รับการพัฒนาความสามารถทั้งหมดที่วัดได้ ขณะที่คะแนนของนักศึกษาในกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบบรรยายแบบดั้งเดิมมีความสามารถในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้ด้วยตนเองลดลง การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์ในทางบวก กับการแก้ปัญหาและการเรียนรู้ด้วยตนเอง การแก้ปัญหามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

งานวิจัยในประเทศ

สิรินทรา มินทะขิต (2556: 85 - 91) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร โดยได้ทำการศึกษากับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดสังเวช กรุงเทพมหานคร จำนวน 35 คน ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 20 คาบ โดยมีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ โดยผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ณัฐพร ขำสุวรรณ (2556: 77 – 81) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การให้เหตุผล โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความใฝ่รู้ใฝ่เรียน โดยได้ทำการศึกษากับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุขุมพันธ์อุปถัมภ์ จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน

ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 7 คาบเรียนผลการศึกษพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภารดี สงวนศิลป์ (2554: 58 - 61) ได้ศึกษาความสามารถในการตัดสินใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สารที่ 2 หน้าทีพลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยได้ทำการศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 34 คน ในโรงเรียนโนนสังวิทยาการ เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน แบบวัดความสามารถในการตัดสินใจ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า จำนวนนักเรียนร้อยละ 79.25 มีความสามารถในการตัดสินใจ ร้อยละ 70 ขึ้นไปซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนจำนวนร้อยละ 82.35 มีคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 70 ขึ้นไปซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จิราภรณ์ แม็คกลาเดอริ (2554: 56 - 61) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยได้ทำการศึกษากับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสันทรายวิทยาคม จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แผนการสอนตามการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน แบบทดสอบทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ และแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการเรียนที่เน้นปัญหาเป็นฐานทุกคนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 60 และนักเรียนร้อยละ 69.23 มีทักษะการเขียนภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดีพอใช้ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนร้อยละ 7.69 อยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 48.71 อยู่ในระดับดี ร้อยละ 20.51 อยู่ในระดับดีพอใช้ และร้อยละ 23.07 อยู่ในระดับพอใช้

พิชามญช์ พันธุ์ยุลา (2554: 97 - 106) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7 E) โดยได้ทำการศึกษากับนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม จำนวน 80 คนและแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มทดลอง ได้แก่ กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7 E) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7 E) มีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7 E) มีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ญดาภักดิ์ กิจทวี (2551: 83 - 90) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนรู้และทักษะการแก้ปัญหาเรื่อง เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน โดยได้ทำการศึกษา กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แผนก English Program โรงเรียนโยเซฟมารีอา จังหวัดนครปฐม จำนวน 21 คน โดยมีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหา และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ผลการวิจัย พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวันมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.11/85.95 ผลการเรียนรู้เรื่อง เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหามากที่สุดในทักษะการระบุปัญหาอยู่ในเกณฑ์ดี รองลงมาคือทักษะการอธิบายสาเหตุปัญหาอยู่ในเกณฑ์ระดับพอใช้ ลำดับที่สามคือทักษะวิธีแก้ปัญหาอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และลำดับสุดท้ายคือทักษะการสรุปผลที่ได้รับจากการแก้ปัญหาอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยภาพรวมในระดับดีมาก

จากการศึกษาผลการวิจัยที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ในหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ ความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ส่งเสริมทักษะการเขียนและสร้างแรงจูงใจในการเรียน

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้ผังกราฟิก

5.1 ความหมายของผังกราฟิก

วลัย พานิช (2549: 72) ได้ให้ความหมายของ ผังกราฟิก หมายถึง ภาพที่เป็นรูปธรรม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงรูปแบบความคิดในสมองของนักเรียน ใช้เป็นเครื่องมือสำคัญที่นักเรียนได้แสดงกระบวนการคิด แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเมื่อนักเรียนกำลังอยู่ในกระบวนการเรียนรู้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556: 337) ได้ให้ความหมายของผังกราฟิก หมายถึง แผนผังหรือแผนภูมิรูปภาพที่แสดงความคิดหรือข้อมูลที่สำคัญ ๆ ที่เชื่อมโยงกันอย่างมีระบบระเบียบในรูปแบบ

ต่าง ๆ กัน เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำเอาข้อมูลที่อยู่อย่างกระจัดกระจายจำนวนมากมาจัดให้เป็นระบบระเบียบ สามารถอธิบายให้เกิดความเข้าใจและจดจำความรู้ เนื้อหา สาระนั้น ๆ ได้ง่ายและได้นาน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2543: 149) ให้ความหมายว่าผังกราฟิกคือแบบของการสื่อสารเพื่อให้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมอย่างเป็นระบบมีความเข้าใจง่ายกระชับ กะทัดรัดชัดเจนผังกราฟิกได้จากการนำข้อมูลดิบหรือความรู้จากแหล่งต่างๆมาทำการจัดกระทำข้อมูลในการจัดกระทำข้อมูลต้องใช้ทักษะการคิดเช่นการสังเกตการเปรียบเทียบการแยกแยะการจัดประเภทการเรียงลำดับการใช้ตัวเลขเช่นค่าความถี่ค่าเฉลี่ยและการสรุปเป็นต้น จากนั้นจึงมีการเลือกแบบผังกราฟิกเพื่อนำเสนอข้อมูลที่จัดกระทำแล้วตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ผู้นำเสนอต้องการ

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง; และ คนอื่น ๆ (2545: 35-36) ให้นิยามการสอนโดยใช้ผังกราฟิกเป็นการสอนที่ใช้แผนผังความคิดเป็นเครื่องมือในการจัดรวบรวมและสรุปความคิดหรือข้อมูลสำคัญให้เชื่อมโยงกันในรูปแบบต่างๆเช่นแผนภูมิหรือภาพทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้นๆ

ทิตนา แคมณี (2545: 47) กล่าวว่าผังกราฟิกเป็นแผนผังทางความคิดซึ่งประกอบด้วยความคิดหรือข้อมูลสำคัญๆที่เชื่อมโยงกันอยู่ในรูปแบบต่างๆซึ่งทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระนั้นๆ

คลาก (Clark, 1991: 37 - 38) กล่าวว่า แผนผังกราฟิกเป็นรูปแบบความคิดที่ผู้สอนหรือผู้เรียนหรือทั้งผู้สอนและผู้เรียน สร้างขึ้นเพื่อแสดงความคิด ความเข้าใจออกมาเป็นรูปธรรมว่า ผู้เรียนกำลังคิดอะไรจากการอ่านเนื้อหาวิชา

บรอมลีย์; ลอล; และ มอดโล (อิทธิเดช น้อยไม้. 2555: 3; อ้างอิงจาก Bromley; Lol; & Modlo.1995: 4) ได้ให้ความหมายของผังกราฟิกว่า ผังกราฟิกเป็นการนำเสนอความรู้ให้เห็นเป็นภาพ โดยการจัดโครงสร้างของข้อมูล รายละเอียดที่สำคัญของความคิดหรือหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นลำดับ

จากความหมายของผังกราฟิกสรุปได้ว่าผังกราฟิกหมายถึง แผนผังหรือแผนภูมิรูปภาพที่ได้จากการรวบรวมและสรุปความคิดหรือข้อมูลสำคัญ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้จดจำความรู้และเนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้ง่าย และยาวนาน

5. 2 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบผังกราฟิก

ทฤษฎี หลักการ แนวคิดของรูปแบบผังกราฟิก มีดังนี้ (ทิตนา แคมณี. 2551: 233)

กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วนด้วยกันได้แก่ ความจำข้อมูลกระบวนการทางปัญญา และเมตาคอนิชั่น ความจำข้อมูลประกอบด้วย ความจำจากการรู้สึกสัมผัส(sensory memory) ซึ่งจะเก็บข้อมูลไว้เพียงประมาณ 1 วินาทีเท่านั้น ความจำระยะสั้น(short-

term memory) หรือความจำปฏิบัติการ (working memory) ซึ่งเป็นความจำที่เกิดขึ้นหลังจากการตีความสิ่งเร้าที่รับรู้มาแล้ว ซึ่งจะเก็บข้อมูลไว้ได้ชั่วคราวประมาณ 20 วินาที และทำหน้าที่ในการคิด ส่วนความจำระยะยาว (long-term memory) เป็นความจำที่มีความคงทน มีความจุไม่จำกัดสามารถคงอยู่เป็นเวลานาน เมื่อต้องการใช้จะสามารถเรียกคืนได้ สิ่งที่อยู่ในความจำระยะยาวมี 2 ลักษณะ คือ ความจำเหตุการณ์ (episodic memory) และความจำความหมาย (semantic memory) เกี่ยวกับข้อเท็จจริง มโนทัศน์ กฎ หลักการต่าง ๆ องค์ประกอบด้านความจำข้อมูลนี้ จะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ขึ้นกับกระบวนการทางปัญญาของบุคคลนั้น ซึ่งประกอบด้วย

1. การใส่ใจ หากบุคคลมีความใส่ใจในข้อมูลที่ได้รับเข้ามาทางการสัมผัส ข้อมูลนั้นก็จะถูกนำเข้าไปสู่ความจำระยะสั้นต่อไป หากไม่ได้รับการใส่ใจ ข้อมูลนั้นก็จะเลือนหายไปอย่างรวดเร็ว
2. การรับรู้ เมื่อบุคคลใส่ใจในข้อมูลใดที่ได้รับเข้ามาทางประสาทสัมผัส บุคคลก็จะรับรู้ข้อมูลนั้น และนำข้อมูลนี้เข้าสู่ความจำระยะสั้นต่อไป ข้อมูลที่รับรู้จะเป็นความจริงตามการรับรู้ของบุคคลนั้น ซึ่งอาจไม่ใช่ความจริงเชิงประจักษ์ เนื่องจากเป็นความจริงที่ผ่านการตีความจากบุคคลนั้นมาแล้ว
3. การทำซ้ำ หากบุคคลมีกระบวนการรักษาข้อมูล โดยการทบทวนซ้ำแล้วซ้ำอีก ข้อมูลนั้นก็จะยังคงถูกเก็บรักษาไว้ในความจำปฏิบัติการ
4. การเข้ารหัส หากบุคคลมีกระบวนการสร้างตัวแทนทางความคิดเกี่ยวกับข้อมูลนั้นโดยมีการนำข้อมูลนั้นเข้าสู่ความจำระยะยาวและเชื่อมโยงเข้ากับสิ่งที่มีอยู่แล้วในความจำระยะยาว การเรียนรู้ย่อมมีความหมายก็จะเกิดขึ้น
5. การเรียกคืน การเรียกคืนข้อมูลที่เก็บไว้ในความจำระยะยาวเพื่อนำออกมาใช้มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการเข้ารหัส หากการเข้ารหัสทำให้เกิดการเก็บความจำได้ดีมีประสิทธิภาพ การเรียกคืนก็จะมีประสิทธิภาพตามไปด้วย

ด้วยหลักการดังกล่าว การเรียนรู้จึงเป็นการสร้างความรู้ของบุคคล ซึ่งต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย 4 ขั้นตอนได้แก่ (1) การเลือกรับข้อมูลที่สัมพันธ์กัน (2) การจัดระเบียบข้อมูลเข้าสู่โครงสร้าง (3) การบูรณาการข้อมูลเดิม และ (4) การเข้ารหัสข้อมูลการเรียนรู้เพื่อให้คงอยู่ในความจำระยะยาว และสามารถเรียกคืนมาใช้ได้โดยง่าย ด้วยเหตุนี้ การให้ผู้เรียนมีโอกาสเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับโครงสร้างความรู้เดิม ๆ และนำความรู้ความเข้าใจมาเข้ารหัสหรือสร้างตัวแทนทางความคิดที่มีความหมายต่อตนเองขึ้น จะส่งผลให้การเรียนรู้นั้นคงอยู่ในความจำระยะยาวและสามารถเรียกคืนมาใช้ได้

ซึ่งวัตถุประสงค์ของการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผังกราฟิกนั้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมและสร้างความหมายและความเข้าใจในเนื้อหาสาระหรือข้อมูลที่เรียนรู้ และจัดระเบียบข้อมูลที่เรียนรู้ด้วยผังกราฟิก ซึ่งจะช่วยให้ง่ายแก่การจดจำ (ทิตนา แหมมณี. 2551: 234) และเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระได้ง่ายขึ้นและช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระบบโครงสร้างของความรู้ที่เรียนทำให้เข้าใจความสัมพันธ์ของความคิดรวบยอดของเนื้อหาสาระได้ดีขึ้น(ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง; และ คนอื่น ๆ. 2545: 36)

5.3 ประเภทของผังกราฟิก

ผังกราฟิกมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบอาจจะมีลักษณะรูปร่างที่คล้ายคลึงกันหรือแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ใช้หรือผู้สร้างเองว่าจะนำเสนอด้วยผังกราฟิกรูปแบบใด ผังกราฟิกมีรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

5.3.1 ผังกราฟิกที่แสดงความคิดรวบยอดของข้อมูล

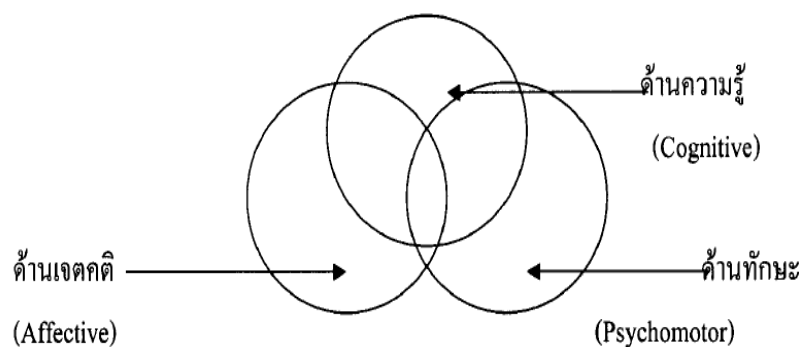
5.3.1.1 ผังความคิด (A Mind Map)

ผังความคิดเป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ของสาระหรือความคิดต่างๆ ให้เห็นเป็นโครงสร้างในภาพรวม โดยใช้ เส้น คำ ระยะห่างจากจุดศูนย์กลาง สี เครื่องหมาย รูปทรงเรขาคณิต และภาพ แสดงความหมายและความเชื่อมโยงของความคิดหรือสสาระนั้นๆ โดยมีขั้นตอนหลักๆ ในการทำดังนี้

1. เขียนความคิดรวบยอดหลักการไว้ตรงกลาง แล้วแตกสาขาออกเป็นความคิดรวบยอดย่อย ๆ
2. เขียนคำที่เป็นตัวแทนความหมายของความคิดนั้นๆ ลงไป และใช้รูปทรงเรขาคณิตแสดงระดับของคำ คำใดอยู่ในขอบเขตหรือระยะเดียวกัน ใช้รูปทรงเรขาคณิตเดียวกันล้อมกรอบคำนั้นรูปทรงเรขาคณิตที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป
3. ลากเส้นเชื่อมโยงความคิด เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของความคิดต่าง ๆ เส้นที่ใช้อาจเป็นเส้นตรง เส้นโค้ง หรืออาจใช้สูตร แสดงความเชื่อมโยงของความคิดต่าง ๆ ตัวอย่างในการใช้เส้น
4. ใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ เป็นตัวแทนความหมายของความคิดและความรู้สึกต่าง ๆ

5.3.2 ผังกราฟิกที่แสดงการเปรียบเทียบข้อมูล

5.3.2.1 ผังวงกลมซ้อนหรือเวินไดอะแกรม (Venn Diagram) ผังเวินไดอะแกรมเป็นผังวงกลม2วงหรือมากกว่าที่มีส่วนหนึ่งซ้อนกันอยู่เป็นผังที่เหมาะสมสำหรับการนำเสนอสิ่ง 2 สิ่งหรือมากกว่าซึ่งมีทั้งความเหมือนและความต่างกัน



ภาพประกอบ 4 ผังแสดงความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์ 3 ด้าน ของแบรี่และคิง

ที่มา: ทิศนา ขมณี. (2551). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. หน้า397.

5.3.2.2 ผังที – ชาร์ท (T - Chart) เป็นผังที่แยกข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน โดยมีจุดประสงค์เพื่อแสดงความแตกต่างของความคิดเห็นหรือข้อมูลที่ศึกษาทั้ง 2 ด้าน แสดงมุมมองของความคิดเป็น 2 ด้าน และแสดงผลของความคิดหรือความจริงที่เป็นอยู่

ลักษณะที่ดีของขุนช้าง	ลักษณะที่ไม่ดีของขุนช้าง
1. ซื่อสัตย์ 2. รักเดียวใจเดียว 3. สุภาพเรียบร้อย 4. เปิดเผย	1. กริยาไม่ดี น่ารังเกียจ 2. รูปชั่ว หัวล้าน 3. เอาแต่ใจตนเอง 4. เห็นแก่ตัว ใจแคบ

ภาพประกอบ 5 ผังทีชาร์ท เรื่อง ขุนช้าง ขุนแผน

ที่มา: ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *สอนอย่างไรให้คิดเป็น*. หน้า55.

5.3.3 ผังกราฟิกที่แสดงข้อมูลที่เป็นเหตุเป็นผลกัน

5.3.3.1 ผังแมงมุม (A Spider Map)

ผังแมงมุมเป็นผังแสดงมโนทัศน์อีกแบบหนึ่งซึ่งมีลักษณะคล้ายใยแมงมุมใช้แสดงการแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของข้อมูล จัดระบบ จัดลำดับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันตั้งแต่องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง องค์ประกอบย่อย หรือตัวอย่างตามลำดับ

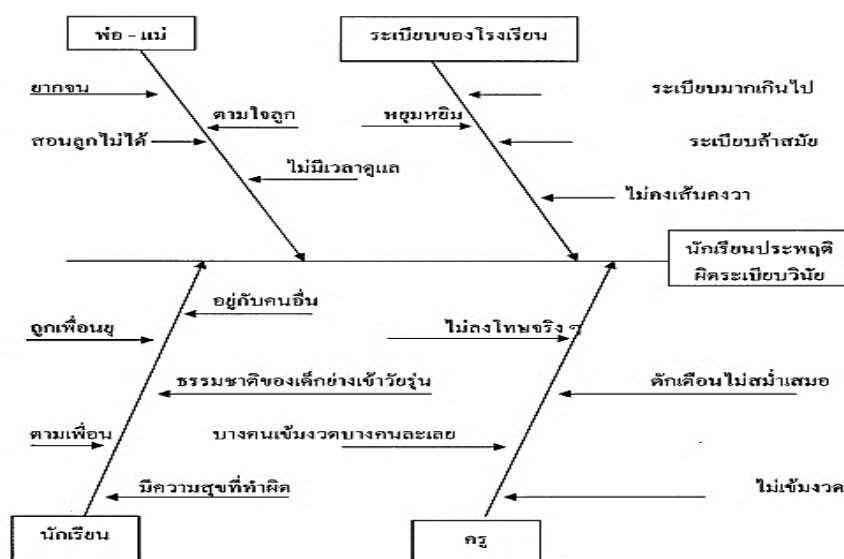


ภาพประกอบ 6 ผังแมงมุมเรื่อง คุณลักษณะของผู้นำที่ดี

ที่มา: นาทยา ปิณฑนานนท์. (2542). *การเรียนรู้ความคิดรวบยอด*. หน้า28.

5.3.3.2 ผังก้างปลา (A Fishbone Map)

ผังก้างปลาเป็นผังที่แสดงสาเหตุของปัญหาซึ่งมีความซับซ้อนผังก้างปลาจะช่วยให้เห็นสาเหตุหลักและสาเหตุย่อยที่ชัดเจน

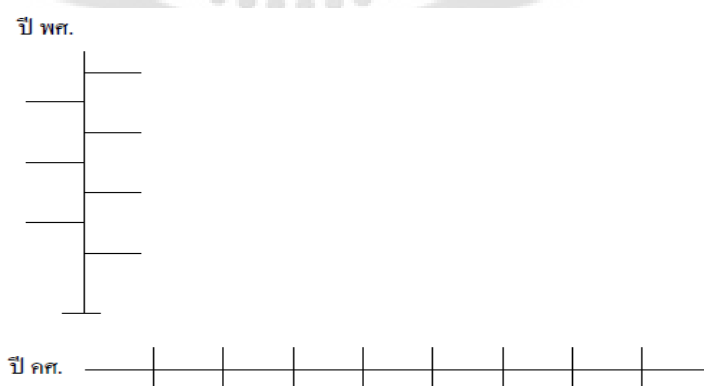


ภาพประกอบ 7 ผังก้างปลา เรื่อง สาเหตุของการประพฤติผิดระเบียบวินัยของนักเรียน

ที่มา: ทิศนา แคมณี. (2551). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. หน้า395.

5.3.4 ผังกราฟิกที่แสดงการเรียงลำดับข้อมูล เหตุการณ์ หรือขั้นตอนต่าง ๆ

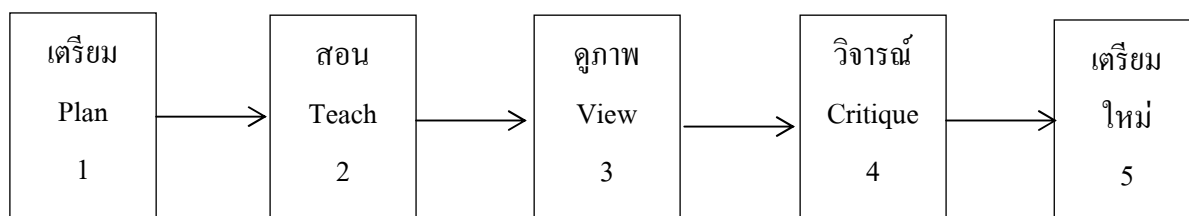
5.3.4.1 เส้นเวลา (Time line) เป็นผังกราฟิกที่ใช้เรียงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามลำดับกาลเวลา โดยกำหนดช่วงของระยะเวลา ซึ่งอาจเป็น ปี เดือน สัปดาห์ วัน ชั่วโมง ใดก็ได้ แต่ละช่วงสากลจะกำหนดเท่า ๆ กัน จากนั้นให้บันทึกข้อมูลที่เป็นเหตุการณ์ เรียงราวลงไปตามระยะเวลานั้น ๆ



ภาพประกอบ 8 แสดงเส้นเวลา

ที่มา: สุมนา ระบอบ. (2553). การเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก. ออนไลน์.

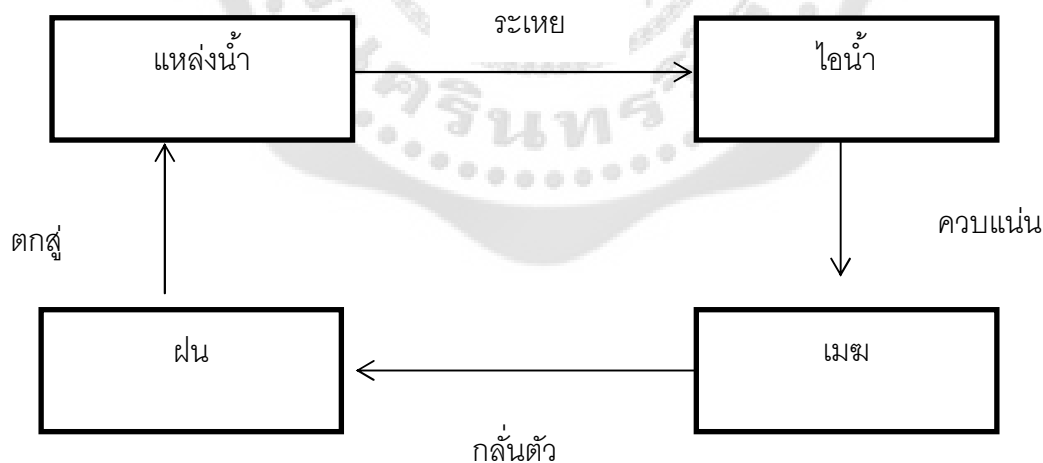
5.3.4.2 แผนผังขั้นตอน (A Sequential Map) แผนผังขั้นตอนเป็นผังที่แสดงลำดับขั้นตอนของสิ่งต่าง ๆ หรือกระบวนการต่าง ๆ



ภาพประกอบ 9 แผนผังขั้นตอน เรื่อง การสอนแบบจุลภาค

ที่มา: ทิสนา แคมณี. (2551). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. หน้า 394.

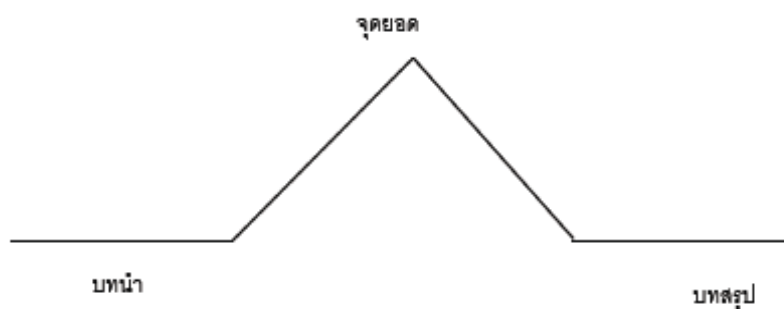
5.3.4.3 ผังวัฏจักร (A Circle or Cyclical Map) เป็นผังที่แสดงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ต่อเนื่องกันเป็นวงกลมหรือเป็นวัฏจักรของสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่มีจุดเริ่มต้นและไม่มีจุดสิ้นสุดที่แน่นอน



ภาพประกอบ 10 ผังวัฏจักรเรื่อง วัฏจักรไอน้ำ

ที่มา: ประพนธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). สอนอย่างไรให้คิดเป็น. หน้า 59.

5.3.4.4 ผังพล็อตไดอะแกรม (Plot Diagram) เป็นผังที่ช่วยในการอ่านเรื่องราวที่มีเหตุการณ์ต่อเนื่องกันยืดยาวเหมาะสำหรับการสอนอ่านผู้เรียนสามารถใช้ผังนี้ช่วยในการหาพล็อตเรื่อง ซึ่งก็คือเหตุการณ์สำคัญที่นำไปสู่จุดยอดของเรื่องและเมื่อเรื่องดำเนินไปสู่จุดยอดคือจุดสำคัญที่สุดของเรื่องแล้วเหตุการณ์ก็จะคลี่คลายไปสู่บทสรุปของเรื่อง

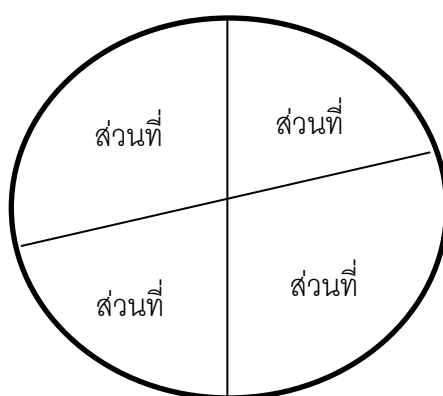


ภาพประกอบ 11 ผังพล็อตไดอะแกรม (Plot Diagram)

ที่มา: ทิศนา ขมณี. (2551). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. หน้า 399.

5.3.5 ผังกราฟิกที่แสดงการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลหรือหมวดหมู่ความคิด

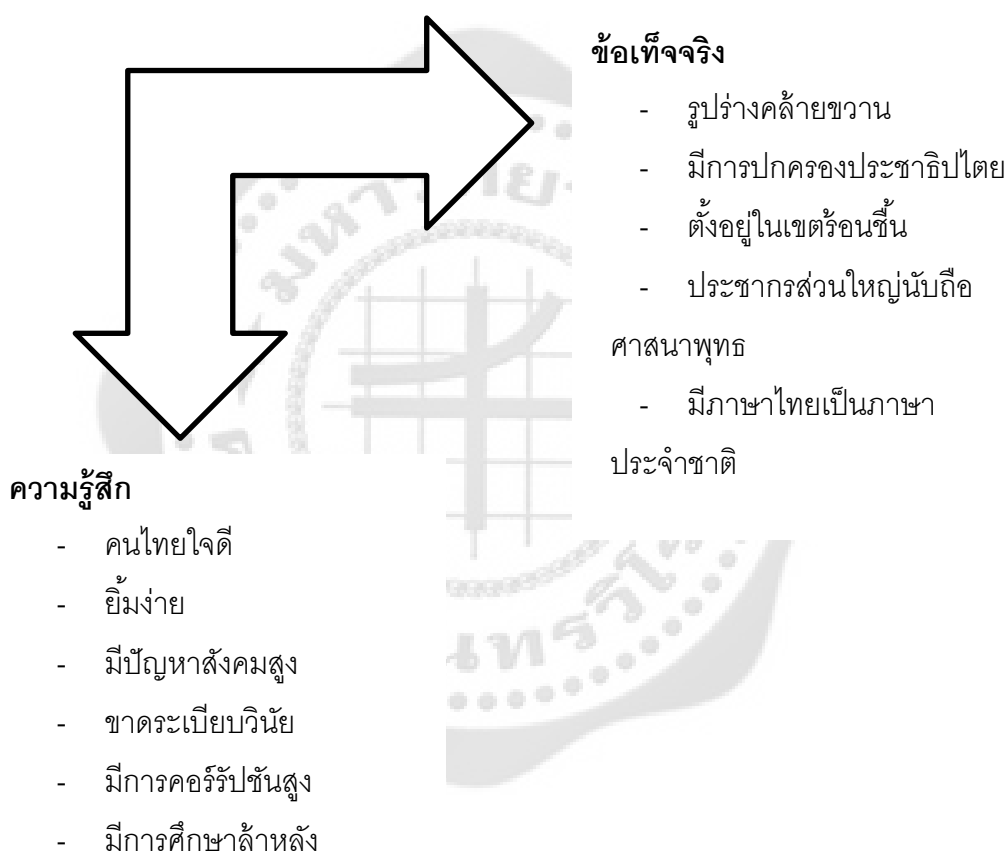
5.3.5.1 แผนภูมิวง (Pie Chart) เป็นผังกราฟิกที่แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลโดยการจัดหมวดหมู่ หรือจำแนกข้อมูลออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ หรือเซตย่อย



ภาพประกอบ 12 แผนภูมิวง

ที่มา: ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). สอนอย่างไรให้คิดเป็น. หน้า 61.

5.3.5.1 ผังมองต่างมุม (Thinking at Right Angles) บางครั้งเรียกว่า TARA เป็นการนำเอาตัวอักษรตัวแรกของคำว่า Thinking at Right Angles มาเขียนเป็นคำใหม่ ผังนี้มีลักษณะเป็นเส้น 2 เส้นที่ชนกันเป็นมุมฉาก ตรงปลายเส้นทาง 2 มีลูกศร เพื่อแสดงความคิดที่แตกต่างกันออกไป ปลายลูกศรเส้นหนึ่งจะหมายถึง ข้อมูลที่เป็นจริง ซึ่งเป็นข้อมูลจากเนื้อหาสาระที่เป็นที่ยอมรับหรือรับรู้กันทั่วไป แต่ปลายลูกศรอีกด้านหนึ่งจะหมายถึง ข้อมูลที่นักเรียนจะต้องคิดให้แตกต่างออกไปไม่ให้เหมือนเดิม คิดในอีกมุมมองหนึ่ง หรืออาจแยกเป็นข้อเท็จจริงกับความรู้สึกที่แตกต่างไปจากข้อเท็จจริงที่มี ผังมองต่างมุมนี้จะฝึกให้ผู้เรียนคิดได้อย่างหลาย ๆ แง่มุม

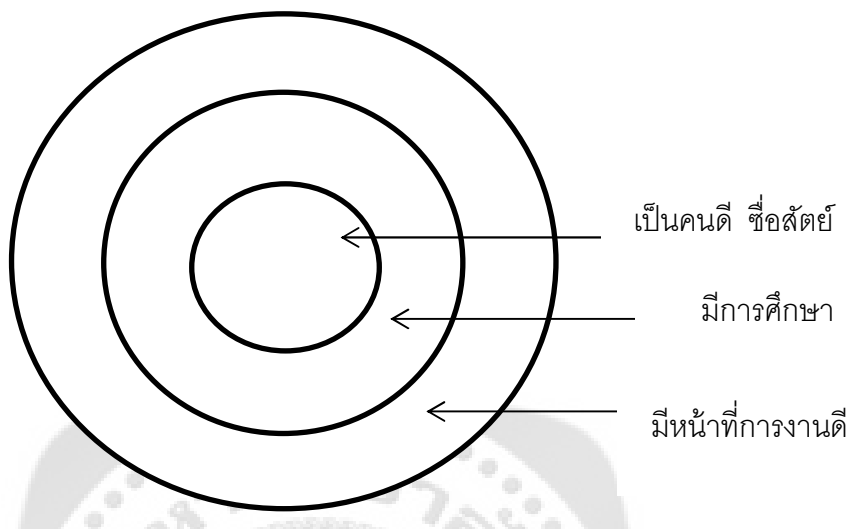


ภาพประกอบ 13 ผังมองต่างมุม เรื่อง ประเทศไทย

ที่มา: ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *สอนอย่างไรให้คิดเป็น*. หน้า 63.

5.3.5.2 แผนภูมิเป้าหมาย (Target) เป็นผังที่จำแนกความคิดหรือจำแนกข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ โดยจำแนกเป็นเป้าหมายหลักกับเป้าหมายรอง หรือกำหนดสิ่งที่เป็นคุณค่าแท้กับ

คุณค่าเทียบของสิ่งต่าง ๆ สิ่งที่เป็นประโยชน์หลักกับประโยชน์รอง หรือสิ่งที่ดีที่สุดและสิ่งที่รองลงมา เป็นแผนภูมิที่จะทำให้นักเรียนสามารถกำหนดประเด็นสำคัญของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้



ภาพประกอบ 14 แผนภูมิเรื่อง เป้าหมายบุคคลที่ควรแก่การเคารพยกย่อง ควรมีลักษณะอย่างไร

ที่มา: ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *สอนอย่างไรให้คิดเป็น*. หน้า 64.

จากการศึกษารูปแบบผังกราฟิก ผังกราฟิกที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผังความคิด ผังวงกลมซ้อน ผังก้างปลา ผังแมงมุม ผังมโนทัศน์ ผังลำดับเหตุการณ์ ผังที่ – ชาร์ท แผนภูมิแกว่ง ผังมองต่างมุม และเส้นเวลา

5.4 การนำผังกราฟิกมาใช้ในการจัดการเรียนรู้

วลัย พานิช (2549: 83 – 85) ได้เสนอแนะการนำผังกราฟิกมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ผู้สอนใช้แสดงโครงสร้างของเนื้อหา สาระในหัวข้อที่จะใช้สอน ผู้สอนอาจใช้ประกอบการบรรยายเพื่อสอนแนวคิดหรือทฤษฎีหรืออาจใช้ในการสรุปเนื้อหาและความคิดรวบยอดต่าง ๆ จากบทเรียน
2. ผู้สอนให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้โดยเน้นความรู้เดิมของผู้เรียนแล้วให้ผู้เรียนได้เพิ่มเติมความรู้ขณะที่สอน ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้
 - 2.1 ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Technique) ครูเสนอผังกราฟิกของหัวข้อที่จะสอนให้ผู้เรียนเป็นกลุ่มหรือคู่ได้ต่อเติมหรือขยายความคิดหรือมโนทัศน์ในผัง

กราฟิกนั้น ๆ อาจจะมีรายการหัวข้อย่อยหรือความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์รองให้ผู้เรียนเลือกหรืออาจให้ผู้เรียนได้คิดเอง โดยผ่านการตั้งคำถามของผู้สอนจากการอ่านศึกษาค้นคว้าก็ได้

2.2 ให้ผู้เรียนแต่ละคนแบ่งเป็นกลุ่มเขียนสรุปเนื้อหาในลักษณะของผังกราฟิก โดยเลือกใช้ให้เหมาะสมหลังการอ่านบทความหรือการอภิปราย

2.3 ในกรณีใช้กระบวนการแก้ปัญหาผู้สอนอาจให้ผู้เรียนแสดงกระบวนการคิด โดยสรุปวิธีการหรือกระบวนการแก้ปัญหาในรูปผังกราฟิก

2.4 ใช้ในกิจกรรมระดมสมองเสนอความคิดต่าง ๆ โดยให้ผู้เรียนทั้งชั้นหรือกลุ่มเสนอแนวคิด โดยผู้สอนช่วยตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดและสรุปในรูปของผังกราฟิก

2.5 ในกรณีที่ผู้สอนใช้การสอนแบบโครงการ ผู้สอนให้ผู้เรียนเสนอขั้นตอนของการดำเนินการในการค้นคว้าและเนื้อหาสาระที่จะศึกษาและความเกี่ยวข้องกับบริบทหรือเนื้อหาอื่น ๆ ในรูปของผังกราฟิก

2.6 ใช้สรุปเนื้อหาหรือแนวคิดในรูปของผังกราฟิกเมื่อผู้สอนพาผู้เรียนไปทัศนศึกษาแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ หรือใช้สรุปการสัมภาษณ์หรือการสังเกตปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ

3. ผู้สอนใช้ผังกราฟิกประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเขียนสรุปเนื้อหาสาระและความคิดรวบยอดพิจารณาเลือกใช้ประเภทของผังกราฟิกให้ถูกต้อง หรือให้ผู้เรียนต่อเติมเนื้อหาสาระและความคิดรวบยอด โดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ลงในผังกราฟิก

จิรวรรณ ไตรโสรัส (2549: 110) ได้กล่าวถึงการนำผังกราฟิกหรือผังความรู้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสามารถนำมาใช้ได้ทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนดังนี้

1. กิจกรรมก่อนการเรียนการสอน สามารถใช้สำรวจความรู้พื้นฐานที่จำเป็นที่ต้องเรียนรู้มาก่อน หรือใช้สำรวจประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังจะสอนว่ามีความรู้หรือประสบการณ์เดิมเพียงใดเพื่อวางแผนให้ความรู้หรือประสบการณ์ใหม่ต่อไป ผู้สอนอาจแสดงผังความรู้ให้ผู้เรียนเห็นภาพรวมของเนื้อหาสาระที่จะเรียน เป็นการจัดโครงสร้างความคิดให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้าก่อนเรียนได้

2. กิจกรรมระหว่างการเรียนการสอน ผู้ที่จะใช้ผังความรู้ อาจเป็นผู้สอนหรือผู้เรียน หรือทั้งผู้สอนและผู้เรียนใช้ร่วมกันก็ได้ ตัวอย่าง เช่น

2.1 ผู้สอนใช้แสดงโครงสร้างหรือกรอบความรู้ในเรื่องที่สอนหรือบรรยายเพื่อเสนอแนวคิด หลักการ หรือทฤษฎี หรือความรู้อื่น ๆ ในบทเรียน

2.2 ผู้สอนต้องจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และให้ผู้เรียนสร้างผังความรู้ของเรื่องที่เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้ โดยผู้สอนจะต้องอธิบายรูปแบบการ

เขียนผังความรู้แบบต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเข้าใจเพื่อนำเสนอรูปแบบที่เหมาะสมกับความรู้หรือเนื้อหาในบทเรียนและชี้แนะให้ผู้เรียนมองเห็นประเด็นหลักและความสัมพันธ์กับประเด็นรอง ประเด็นย่อย ๆ ด้วย ในขณะที่สร้างผังความรู้นั้น ผู้สอนอาจจะให้ข้อมูลบางส่วนเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนขยายความคิดต่อยอดเพิ่มเติมต่อไป

2.3 กรณีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา การสืบค้นหาความรู้ด้วยตนเอง หรือการสร้างโครงงานเป็นต้น สามารถให้ผู้เรียนนำเสนอขั้นตอนกระบวนการดำเนินงานโดยใช้ผังความรู้ก็ได้

3. กิจกรรม การสรุป การวัดผล และประเมินผลหลังการเรียนการสอน อาจให้ผู้เรียนสรุปเนื้อหาสาระทั้งหมดเป็นผังความรู้ โดยทำเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม อาจให้ผู้เรียนสรุปลงในผังความรู้ที่ครูเตรียมไว้ หรือให้ผู้เรียนคิดเอง สามารถให้ผู้เรียนนำผังความรู้ไปเปรียบเทียบกับผังความรู้ในกิจกรรมก่อนการเรียนการสอนก็ได้มองเห็นความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง นอกจากนี้ยังสามารถใช้ผังความรู้สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดผลการเรียนรู้ได้โดยสร้างเพียงวงกลมหรือสี่เหลี่ยม มีเส้นโยงความสัมพันธ์ และมีลูกศรชี้ทิศทางความสัมพันธ์แล้วให้ผู้เรียนหาความคิดรวบยอดหรือข้อมูลอื่น ๆ เติมลงไปหรืออาจเลือกเติมข้อมูลจากสิ่งที่ครูกำหนดไว้ให้ก็ได้

โจนส์; และ ฮันเตอร์ (วลัย พานิช. 2549: 85; อ้างอิงจาก Jones; & Hunter. 1989)ได้เสนอแนะการสอนแผนผังกราฟิกแก่นักเรียน ดังนี้

1. ครูควรแสดงตัวอย่างแผนผังกราฟิกที่ถูกต้องและเหมาะสมให้แก่ นักเรียน ได้ศึกษา
2. ครูควรแสดงตัวอย่างการสร้างผังกราฟิกให้นักเรียนได้ทราบเบื้องหลังการเลือกผังกราฟิกให้เหมาะสม
3. ให้ความรู้แก่นักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการสร้างผังกราฟิกโดยมีการอธิบายถึงเหตุผลในการเลือกใช้ผังกราฟิกนั้น ๆ
4. แนะนำและดูแลให้นักเรียนลงมือวางแผนและเขียนผังกราฟิกของตนเอง อาจให้ร่วมทำเป็นกลุ่มหรือทั้งชั้น และมีการอธิบายแลกเปลี่ยนการเขียนผังกราฟิกระหว่างนักเรียน และครู ประเมินการเขียนแผนผังกราฟิก
5. เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนได้ฝึกการเขียนแผนผังกราฟิกด้วยตนเองและครู ประเมินการทำงานเชิงสร้างสรรค์

จากการศึกษาการนำผังกราฟิกมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ สามารถนำมาใช้ได้ทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งกิจกรรมก่อนการเรียน กิจกรรมระหว่างเรียน และกิจกรรมการสรุป การวัดผล และการประเมินผลหลังการเรียนการสอน โดยการนำผังกราฟิกมาใช้ในการเรียนการสอนนั้นครูต้อง

แสดงตัวอย่าง อธิบายวิธีการเลือกใช้ผังกราฟิก พร้อมทั้งให้นักเรียนได้ฝึกลงมือลงมือปฏิบัติในการจัดทำ ผังกราฟิกและจัดให้มีการประเมินการเขียนผังกราฟิก

5.5 ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงประโยชน์ของการให้ผู้เรียนใช้ผังกราฟิกนำเสนอไว้ ดังนี้

1. โจนส์; และ ฮันเตอร์ (วลัย พานิช. 2549: 24 - 25; อ้างอิงจาก Jones; & Hunter.1989) ได้นำเสนอประโยชน์ของการให้ผู้เรียนใช้ผังกราฟิกนำเสนอ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 1. ให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและหาบทสรุป แนวคิดที่ซับซ้อนให้เป็นไปในทางเดียวกัน สามารถใช้อธิบายความหมายของคำหรือประโยคได้ดี
 2. สามารถอธิบายรายละเอียด และความสัมพันธ์ของเนื้อเรื่องได้ดี
 3. ช่วยให้ผู้เรียนเลือกเนื้อเรื่องที่สำคัญและค้นหาข้อมูลที่สำคัญ และค้นหาข้อมูลที่ขาดหายและมีความเกี่ยวข้องกับรายละเอียดได้
 4. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น
 5. ช่วยส่งเสริมความคิดที่กระจัดกระจายให้เป็นหมวดหมู่ และสามารถสรุปเนื้อหาและลำดับความคิดให้เป็นระเบียบ

วลัย พานิช (2544: 12 - 13) กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดข้อมูลด้วยแผนผังกราฟิก โดยแบ่งเป็นประโยชน์ที่มีต่อผู้เรียนและผู้สอนมี ดังนี้

- ผู้เรียนกับประโยชน์ของการใช้เทคนิคการจัดข้อมูลด้วยแผนผังกราฟิก มีดังนี้
 1. ใช้เป็นส่วนหนึ่งสำหรับสื่อความหมายเรียกว่า Graphic Language หรือการสร้างระบบสื่อความหมายของผู้เรียน แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงสัมพันธ์ของมโนทัศน์หรือความคิดรวบยอดต่าง ๆ เมื่อผู้เรียนอยู่ในการเรียนรู้
 2. แสดงให้เห็นรูปแบบของการคิดของผู้เรียน ทั้งในรูปแบบของการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการเชื่อมโยงและการบูรณาการ
 3. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการจากระบบการเรียนรู้ของตนเอง นำสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้กับความรู้เดิมมาเชื่อมความสัมพันธ์และพัฒนาการคิดในระดับสูงและนำมาใช้ประโยชน์ต่อไป
 4. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาสาระ ความเชื่อมโยงของเนื้อหาหรือมโนทัศน์ต่างๆ เน้นให้เห็นวิธีการคิด
 5. ช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจจุดประสงค์ของการเรียนรู้และเส้นทางการเรียนรู้ที่ครูจะพัฒนาผู้เรียน

6. เป็นเครื่องมือที่เรียกว่า Cognitive Tools ช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์หามโนทัศน์ที่กำลังศึกษา หมายความว่า การแบ่งประเภท ความเกี่ยวข้องของข้อมูลที่แสดงลักษณะของมโนทัศน์นั้น ๆ เรียงลำดับ (ขั้นตอน) ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับมโนทัศน์นั้น ๆ สาเหตุของเหตุการณ์นั้น ๆ หรือผลอันเกิดจากเหตุการณ์ต่าง ๆ

ผู้สอน กับประโยชน์ของการใช้เทคนิคการจัดข้อมูลด้วยแผนผังกราฟิก มีดังนี้

1. เป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด ครูสามารถเข้าใจความคิดของผู้เรียนหรืออีกนัยหนึ่งคือสามารถตรวจสอบความคิดของผู้เรียนเกี่ยวกับเนื้อหาหรือมโนทัศน์ต่าง ๆ ได้ หรือประเมินความคิดความเข้าใจของผู้เรียนได้
2. ใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนการสอนแบบบูรณาการครูใช้แผนผังกราฟิกเชื่อมโยงความเกี่ยวข้องของเนื้อหาสาระ (Content) ที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาต่าง ๆ กับกระบวนการเรียนรู้ ที่ทำให้เกิดทักษะ แผนผังกราฟิกที่เป็น Web เป็นเสมือนพิมพ์เขียวของครู ทำให้ครูวางแผนการสอนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
3. แผนภาพที่เป็นแผนผังความคิด (Concept Mapping) สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์หนังสือเรียนก่อนที่ครูจะเลือกใช้เพื่อการศึกษาการพัฒนามโนทัศน์ ให้แก่ผู้เรียน ของผู้เขียนหนังสือเล่มนั้น ๆ เพื่อให้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้และความต้องการของครูและผู้เรียน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544: 126) ได้เสนอประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบผังกราฟิก ดังนี้

1. เป็นการพัฒนาการคิดในระดับสูง คือ ฝึกให้ผู้เรียนให้ใช้การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินการเปรียบเทียบ การจัดกลุ่ม การสร้างมโนทัศน์ การสร้างแบบแผน เป็นต้น
2. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่เรียน การใช้ผังกราฟิก เป็นการฝึกคิด และปฏิบัติด้วยตนเอง การทำด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจความรู้ เนื้อหา หรือบทเรียนนั้น ๆ
3. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจำแบบถาวร เพราะผู้เรียนใช้การคิดในการจัดกระทำข้อมูล ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง และการได้เห็น ได้วาดภาพ เมื่อมีการออกแบบผังกราฟิก เพื่อนำเสนอเป็นสิ่งช่วยให้ผู้จัดทำผังกราฟิกจำเนื้อหาความรู้ได้นาน
4. ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาปัญญาอย่างหลากหลาย (Multiple Intelligences) การจัดทำแผนผังกราฟิกเป็นการพัฒนาพหุปัญญา โดยเฉพาะปัญญา 3 ด้าน
 - 4.1 ปัญญาด้านภาษา (verbal intelligence) โดยการเลือกใช้คำ ภาษา การสร้างประโยค สร้างวลี เพื่อการนำเสนอองค์ความรู้

4.2 ปัญญาด้านการคิดและวิทยาศาสตร์ (logical mathematical intelligence)

โดยการใช้ทักษะการคิดต่างๆ รวมทั้งใช้ตัวเลข การคำนวณ เพื่อนำเสนอข้อมูลอย่างมีความหมาย

4.3 ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (visual/spatial intelligence) ด้วยเพราะการ

นำเสนอผังกราฟิกเน้นภาพ เส้นและสีส่น ที่สามารถมองเห็นได้

ทิสนา แชมมณี (2551: 236) ได้กล่าวถึงผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบผังกราฟิก ผู้เรียนจะมีความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่เรียนและจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี นอกจากนั้นยังได้เรียนรู้การใช้ผังกราฟิกในการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระอื่นๆ ได้อีกมาก

การใช้ผังกราฟิกเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้พื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ 4 ประการด้วยกันคือ (ทิสนา แชมมณี. 2551: 398; อ้างอิงจาก Bromley; Devitis; & Modlo.1995: 7- 8)

1. การแยกแยะข้อมูลเพื่อให้เห็นองค์ประกอบหลักที่เชื่อมโยงกันอย่างชัดเจน สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในทศนี้ได้ง่ายขึ้น
2. หากสมองมีการจัดโครงสร้างความรู้ไว้อย่างเป็นระบบระเบียบ จะช่วยเรียกความรู้เดิมที่อยู่ในโครงสร้างทางปัญญาออกมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ได้ง่ายขึ้น
3. ผังกราฟิกที่แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบหลักของเรื่อง มีลักษณะเป็นภาพซึ่งง่ายต่อการที่สมองจะจดจำมากกว่าข้อความที่ติดต่อกันยืดยาว
4. การใช้ผังกราฟิก ซึ่งมีลักษณะเป็นทั้งภาพและข้อความ สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างตื่นตัว เนื่องจากผู้เรียนจะต้องมีทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน คิด จึงจะสามารถจัดทำผังกราฟิกออกมาได้ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย

จากการศึกษาแนวคิดประโยชน์ของการใช้ผังกราฟิกที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ สรุปได้ว่าการใช้ผังกราฟิก เป็นการพัฒนาสติปัญญาอย่างหลากหลายทั้งทางด้านการคิดระดับสูง ด้านภาษา ด้านวิทยาศาสตร์ และด้านมิติสัมพันธ์ พัฒนาความสามารถในการจำแนกข้อมูล การจัดหมวดหมู่ ทำให้ง่ายต่อการสรุปเนื้อหา การให้นักเรียนได้ฝึกคิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนเข้าใจความรู้ เนื้อหา หรือบทเรียนนั้น ๆ และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้

5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผังกราฟิก

ผังกราฟิกเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ได้ และก่อให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ ซึ่งได้มีผู้ทำวิจัยถึงผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกไว้ดังนี้

งานวิจัยต่างประเทศ

โซลมาน(Zollman. 2012: 50 – 59) ได้ศึกษาการใช้ผังกราฟิกในการปรับปรุงการเรียนจิตวิทยาปัญหาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับเกรด 6 – 8 จำนวน 186 คน ที่มีผลเรียนคณิตศาสตร์ในระดับต่ำ ผลการศึกษาพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้น โดยก่อนเรียนคิดเป็น 27 % และหลังเรียนโดยใช้ผังกราฟิกเป็น 70 %

ซาคัส; และ คนอื่น ๆ (Zakas; et al. 2013: 1075 - 1086) ได้ทำการศึกษาการสอนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์กับนักเรียนออทิสซึม โดยใช้ผังกราฟิก โดยได้ศึกษากับนักเรียนออทิสซึมจำนวน 3 คน โดยการให้ตอบปัญหา 9 ข้อในการเรียนเรื่องประวัติศาสตร์อเมริกา ผลการศึกษาพบว่าการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกสามารถเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนได้

เจียง (Jiang. 2012: 84 - 99) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้โครงสร้างวาทกรรมผังกราฟิก ต่อความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยได้ทำการศึกษากับนักเรียน ระดับปริญญาตรีจำนวน 340 คน ที่ไม่ได้เรียนสาขาภาษาอังกฤษ ของมหาวิทยาลัยในประเทศจีน โดยได้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงสร้างวาทกรรมผังกราฟิกและอีกกลุ่มใช้การเรียนรู้แบบเดิม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หนังสือภาษาอังกฤษ และแบบทดสอบ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้เรียนโดยใช้โครงสร้างวาทกรรมผังกราฟิกหลังเรียนมีผลการเรียนแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คาร์ทิบ (Khatib. 2012: 1114 - 1120) ได้ศึกษาผลของการใช้ผังกราฟิกในการพัฒนาการเรียนรู้ศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง โดยได้ทำการศึกษากับนักเรียนจำนวน 60 คน ที่มีคะแนนสอบภาษาอังกฤษที่ได้มาตรฐาน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบ TOEFL และแบบทดสอบคำศัพท์ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 14.36 และหลังเรียนเท่ากับ 30.66 ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โรบิค (Ropic. 2012: 87 – 97) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกเป็นกลยุทธ์ในการสอนเพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านหนังสือวิทยาศาสตร์ โดยได้ทำการศึกษากับนักเรียนระดับประถมศึกษาที่อายุ 8– 9 ปี จำนวน 144 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 84 คนและกลุ่มควบคุม จำนวน 60 คน ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 5 เดือน ผลการศึกษาพบว่าการใช้ผังกราฟิกทำให้นักเรียนได้ค้นพบสิ่งที่สำคัญในแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ระดับความเข้าใจในแบบเรียนและความสามารถในการเปรียบเทียบความรู้ของข้อมูลใหม่และข้อมูลเก่า โดยหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการจดจำและนำเสนอข้อมูลสำคัญดีขึ้นอย่างเด่นชัด

งานวิจัยในประเทศ

รัชนุช รัตนสาร (2555: 128 - 137) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT และการสอนแบบเทคนิคผังกราฟิก พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT และการสอนแบบเทคนิคผังกราฟิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มนอญ ชูพรหม (2554: 107 - 117) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการคิดวิเคราะห์ และความคงทนในการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 5 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยรูปแบบการสอนแบบตกผลึก ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และการเรียนรู้โดยรูปแบบการสอนแบบตกผลึก ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกทำให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้นานขึ้น

วิทวัส อินทมานนท์ (2554: 106 - 115) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกกับการเรียนรู้แบบซินดิเคท พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ณัฐธรมณ์ ณัฏฐบัญญัติ (2553: 120 - 126) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โยนิโสมนสิการและการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองหิ้งพิทยาศาสตร์ พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โยนิโสมนสิการและการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก เท่ากับ 0.5958 และ 0.5723 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้โยนิโสมนสิการและการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกช่วยเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

วรรณพร ยิ้มงาม (2551: 85 - 90) ได้พัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ผังกราฟิกในวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดมหาธาตุไทย (ผลประมุขวิทยา) ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สถิตย์ นาคนาม (2553: 104 - 107) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการอ่านภาษาไทยเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

โรงเรียนบ้านโป่งขามพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาไทยเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชนากาญจน์ ชุ่นละออ (2553: 104 - 109) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนสรุปความ ด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้ผังกราฟิก ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้น ให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นอย่างดี ผลการประเมินการเขียนสรุปความนักเรียนกลุ่มเป้าหมายเขียนสรุปความอยู่ในระดับคุณภาพดี และนักเรียนมีความพึงใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาไทย อยู่ในระดับมากที่สุด

วิไลวรรณ ชุ่นจันทร์ (2553: 112 - 118) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาและการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งในด้านความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ และการเขียนเชิงสร้างสรรค์

นิภา สุมาลุย์ (2551: 75 - 79) ได้ศึกษาได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่เรียนโดยใช้ผังกราฟิกกับนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนลาดปลาทุก ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เรณู ไม้แก่น (2552: 81 - 84) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยรูปแบบการสอนผังกราฟิกกับการสอนตามปกติ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนผังกราฟิกสูงกว่าการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นงคัลักษณ์ ทองมาศ (2548: 79 - 80) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการนำเสนอข้อความรู้ และความคงทนในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนที่ใช้ผังกราฟิกมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีความสามารถในการนำเสนอข้อความรู้ คิดเป็นร้อยละ 74.75

และนักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ โดยได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 74.38 ซึ่งไม่น้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับผังกราฟิก สรุปได้ว่าการใช้ผังกราฟิกสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ความสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การเขียนสรุปความ การอ่านเชิงวิเคราะห์ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน นักเรียนมีความกระตือรือร้น ความสามารถในการนำเสนอความรู้ และให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นอย่างดี และส่งผลต่อความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากร
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย
4. แบบแผนการทดลอง
5. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล
8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีอ่างทอง อำเภอเมือง จังหวัดอ่างทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 14 ห้องเรียน นักเรียน 620 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 จำนวน 51 คน ที่เรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ โรงเรียนสตรีอ่างทองที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โดยมีเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. เนื่องจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 พบว่า นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์เมื่อเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งระดับชั้น มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับชั้น (โรงเรียนสตรีอ่างทอง. 2557: ไม่ปรากฏเลขหน้า)
2. ผลการประเมินการอ่าน เขียน และคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับชั้น (โรงเรียนสตรีอ่างทอง. 2557: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ทำการทดลองโดยผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ใช้เวลาในการทดลองรวม 16 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที โดยทำการทดสอบก่อนเรียนจำนวน 1 คาบ ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 14 คาบ และทำการทดสอบหลังเรียน จำนวน 1 คาบ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในสาระที่ 4 : ประวัติศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การจัดการเรียนการสอนยึดเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลัก โดยหน่วยการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการทำวิจัย เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ซึ่งมีหัวข้อดังต่อไปนี้

ตาราง 1 กำหนดการจัดการเรียนการสอน

ที่	เนื้อหา	จำนวนคาบ
1	การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา	2
2	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา	2
3	พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองการปกครอง	3
4	ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	3
5	การเสื่อมอำนาจของอยุธยา - การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 1 และการกู้เอกราช - การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 2 และการกู้เอกราช	2
6	ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา	2
	รวม	14

แบบแผนการทดลอง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experiment Research) ซึ่งดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย One group pretest – posttest design (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 249) ซึ่งมีรูปแบบการวิจัยดังนี้

ตาราง 2 แบบแผนการทดลองของการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	การทดลอง	สอบหลัง
E	T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

E แทน กลุ่มทดลอง

T_1 แทน ทดสอบก่อนการทดลอง

X แทน การสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

T_2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกมีวิธีดำเนินการดังนี้

- 1.1 ศึกษาเอกสาร หนังสือ งานวิจัย และบทความที่เกี่ยวข้องกับการสอน

ประวัติศาสตร์การคิดวิเคราะห์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการใช้ผังกราฟิกทั้งบทบาทของครู บทบาทของนักเรียน และการวัดและประเมินผล โดยรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการสอน

1.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งได้ศึกษาแนวคิดของทั้งนักวิชาการของไทยและต่างประเทศ จำนวน 6 แนวคิด ได้แก่ 1. อาเรนดส์ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2553: 140; อ้างอิงจาก Arends . 2001: 362 - 366) 2. ชวาท (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2553: 141; อ้างอิงจาก Schwartz. 2001: 2) 3. ดีไลเชิลส์ (ธัญญากร ช่วยทุกข์-เพื่อน. 2556: 42; อ้างอิงจาก Delisle. 1997: 26 - 36) 4. มัณฑรา ธรรมบุศย์ (2549:45) 5. วัฒนา รัตนพรหม (2548: 33 – 40) และ 6. ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553: 34)

โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน นักวิชาการทั้ง 6 ท่าน มาสังเคราะห์ได้เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 6 ขั้นตอน ดังตาราง

ตาราง 3 แสดงการสังเคราะห์การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับผังกราฟิกที่ผู้วิจัยสังเคราะห์	ความสอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการ						สรุปความ สอดคล้อง
	อาเรนดส์(2001: 362 – 366)	ชวาท(2001: 2)	ดีไลเชิลส์(1997: 26 – 36)	มัณฑรา (2549: 45)	วัฒนา (2548: 33 – 40)	ประพันธ์ศิริ (2553: 34)	
1. กำหนดปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
2. ทำความเข้าใจปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
3. การดำเนินการศึกษาค้นคว้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
4. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
5. นำเสนอผลงาน	✓		✓	✓	✓	✓	5
6. การประเมินผล	✓		✓			✓	3

1.3 จากนั้นศึกษาแนวคิดการนำผังกราฟิกมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ของนักวิชาการ ได้แก่ วลัย พานิช (2549: 83 – 85) จีรวรรณ ไตรโสรัส (2549: 110) และโจนส์; และ

ฮันเตอร์ (วลัย พานิช. 2549: 85; อ้างอิงจาก Jones; & Hunter. 1989) แล้วจึงนำผังกราฟิกเข้ามาใช้
ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในขั้นตอนที่ 1- 4

1.4 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาทำการ
สังเคราะห์เป็นสาระสำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผัง
กราฟิก

1.5 จัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกโดย
จากการสังเคราะห์ทฤษฎีเบื้องต้นทำให้ได้องค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ คือ วัตถุประสงค์
ขั้นตอนในการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ ขั้นตอนในการเรียนรู้ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1.5.1 ขั้นกำหนดปัญหา โดยครูจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้นักเรียนเกิด
ความสนใจ ข้อสงสัยและมองเห็นปัญหา จนสามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหา และข้อสงสัยที่อยาก
รู้ได้โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ประเด็นปัญหาโดยจัดทำเป็นผังกราฟิก

1.5.2 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจและร่วมกัน
วิเคราะห์สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่กลุ่มของตนเองกำหนดโดยจัดทำเป็นผังกราฟิก

1.5.3 ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนวางแผนและแบ่งงานกันในการ
ดำเนินการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลตามประเด็นที่วิเคราะห์จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ อย่าง
หลากหลาย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม
พิจารณา ไตร่ตรองความคิด และอภิปรายร่วมกัน โดยทำเป็นแผนผังกราฟิกเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริง

1.5.4 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า
มาพิจารณาความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์ ตีความข้อมูลและสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้าตามประเด็น
ปัญหาที่กำหนด จากนั้นเชื่อมโยงข้อมูลจากการสรุปผลจัดทำเป็นผังกราฟิก โดยต้องอธิบายให้
นักเรียนตระหนักในการเลือกใช้ผังกราฟิกให้ถูกต้องกับเนื้อหา

1.5.5 ขั้นนำเสนอผลงาน ให้นักเรียนนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ตั้งแต่แรกจนถึง
ขั้นตอนสุดท้าย และนำเสนอผังกราฟิกที่ได้จากการสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้า แล้วนักเรียนกลุ่ม
อื่นๆ ร่วมกันอภิปรายในความรู้ที่ตนได้ ทบทวนข้อมูลไม่ชัดเจนช่วยขยายขอบเขตของข้อมูลที่แต่ละคนไป
ค้นคว้ามา นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกันได้ใช้ข้อมูลที่ได้มาอย่างหลากหลาย

1.5.6 ขั้นการประเมินผล จัดให้มีการประเมินการเขียนผังกราฟิก และ
ประเมินผลด้านอื่น ๆ ของแต่ละกลุ่ม โดยครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงาน

ตาราง 4 แสดงการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกจากแนวคิดของผู้วิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตาม แนวคิดของนักวิชาการ	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับ ผังกราฟิกตามแนวคิดของผู้วิจัย
1. ขั้นกำหนดปัญหา โดยครูจัดสถานการณ์ ต่าง ๆ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ ข้อ สงสัยและมองเห็นปัญหา จนสามารถกำหนดสิ่งที่ เป็นปัญหา และข้อสงสัยที่อยากรู้ได้ โดยมีครูให้ คำแนะนำ	1. ขั้นกำหนดปัญหา โดยครูจัดสถานการณ์ ต่าง ๆ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ ข้อ สงสัยและมองเห็นปัญหา จนสามารถกำหนด สิ่งที่ปัญหา และข้อสงสัยที่อยากรู้ได้ โดยให้ นักเรียนวิเคราะห์ประเด็นปัญหาโดยจัดทำเป็น ผังกราฟิก
2. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำ ความเข้าใจและร่วมกันวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ที่ เกี่ยวข้องกับปัญหาที่กลุ่มของตนเองกำหนด	2. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ทำความเข้าใจและร่วมกันวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ที่ เกี่ยวข้องกับปัญหาที่กลุ่มของตนเองกำหนด โดยจัดทำเป็นผังกราฟิก
3. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนวางแผน และแบ่งงานกันในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าหา ข้อมูลตามประเด็นที่วิเคราะห์จากสื่อและแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ อย่างหลากหลาย	3. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียน วางแผนและแบ่งงานกันในการดำเนินการ ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลตามประเด็นที่วิเคราะห์ จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ อย่าง หลากหลาย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จาก การศึกษาค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภายในกลุ่ม พิจารณา ไตร่ตรองความคิด และอภิปรายร่วมกัน โดยทำเป็นแผนผังกราฟิก เพื่อรวบรวมข้อเท็จจริง

ตาราง 4 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตาม แนวคิดของนักวิชาการ	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับ ผังกราฟิกตามแนวคิดของผู้วิจัย
4. ชั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล นักเรียนนำ ข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาพิจารณาความ น่าเชื่อถือ วิเคราะห์ ตีความข้อมูลและสรุปผลจาก การศึกษาค้นคว้าตามประเด็นปัญหาที่กำหนด	4. ชั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล นักเรียนนำ ข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาพิจารณาความ น่าเชื่อถือ วิเคราะห์ ตีความข้อมูลและสรุปผล จากการศึกษาค้นคว้าตามประเด็นปัญหาที่ กำหนด จากนั้นเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการ สรุปผลจัดทำเป็นผังกราฟิก โดยต้องอธิบายให้ นักเรียนตระหนักในการเลือกใช้ผังกราฟิกให้ ถูกต้องกับเนื้อหา
5. ชี้นำเสนอผลงาน ให้นักเรียนนำเสนอสิ่งที่ได้ เรียนรู้ตั้งแต่แรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย แล้ว นักเรียนกลุ่มอื่นๆ ร่วมกันอภิปรายในความรู้ที่ พบทวนข้อมูลไม่ชัดเจนช่วยขยายขอบเขตของ ข้อมูลแต่ละคนไปค้นคว้ามา นักเรียนได้มีการ แลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกันได้ใช้ข้อมูลที่ได้มา อย่างหลากหลาย	5. ชี้นำเสนอผลงาน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ตั้งแต่แรกจนถึงขั้นตอน สุดท้าย และนำเสนอผังกราฟิกที่ได้จากการ สรุปผลจากการศึกษาค้นคว้า แล้วนักเรียนกลุ่ม อื่นๆ ร่วมกันอภิปรายในความรู้ที่ พบทวนข้อมูลไม่ชัดเจนช่วยขยายขอบเขตของข้อมูล แต่ละคนไปค้นคว้ามา นักเรียนได้มีการ แลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกันได้ใช้ข้อมูล ที่ได้มาอย่างหลากหลาย
6. ขั้นการประเมินผล ครูและนักเรียนร่วมกัน ประเมินผลงานของแต่ละกลุ่ม	6. ขั้นการประเมินผลจัดให้มีการประเมินการ เขียนผังกราฟิก และประเมินผลด้านอื่น ๆ ของ แต่ละกลุ่ม โดยครูและนักเรียนร่วมกัน ประเมินผลงาน จากนั้นครูให้ข้อเสนอแนะ ความรู้เพิ่มเติม

1.6 ตรวจสอบความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
ร่วมกับผังกราฟิกโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้ประยุกต์เครื่องมือการประเมินตามแบบประเมินของธัญยากร
ช่วยทุกข์เพื่อน (2555: 115) เพื่อตรวจสอบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของ
การจัดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยประเมินตามแบบวัดค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of

Item Objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อ.ดร.ชัยรัตน์ โตศิลา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคมศึกษา อ.ศศิธร แก่งจำปา ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนและอ.ดร.วรินทร์ โพนน้อย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

เกณฑ์ในการพิจารณาคำดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 129) มีดังนี้

- + 1 หมายถึง สอดคล้อง
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 1 หมายถึง ไม่สอดคล้อง

จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาแทนค่าในสูตรดัชนีความสอดคล้อง ถ้าดัชนีความสอดคล้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้ไม่ต้องปรับปรุง หากมีข้อใดมีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.5 จะต้องปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 แสดงว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน

2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกมีขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์
- 2.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระประวัติศาสตร์ เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- 2.3 ศึกษาหลักการแนวคิดทฤษฎีและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประวัติศาสตร์

2.4 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการใช้ผังกราฟิกเพื่อนำมาสังเคราะห์ได้เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

2.5 เลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการทดลอง โดยการวิเคราะห์สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์โดยศึกษามาตรฐานและตัวชี้วัดเพื่อกำหนดจุดประสงค์และสาระการเรียนรู้ได้หน่วยการเรียนรู้เพื่อนำมาใช้ในการทำวิจัยเรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ซึ่งมีหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- 2.5.1 การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา
- 2.5.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา

2.5.3 พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมืองการปกครอง

2.5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

2.5.5 การเสื่อมอำนาจของอยุธยา

- การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 1 และการกู้เอกราช

- การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 2 และการกู้เอกราช

2.5.6 ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา

2.6 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 14 คาบ คาบละ 50 นาที โดยในแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

2.6.1 หัวข้อเรื่อง

2.6.2 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

2.6.3 สาระสำคัญ

2.6.4 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.6.5 สาระการเรียนรู้

2.6.6 กระบวนการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ดำเนินการ ดังนี้

2.6.6.1 ขั้นกำหนดปัญหา โดยครูจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ ข้อสงสัยและมองเห็นปัญหา จนสามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหา และข้อสงสัยที่อยากรู้ได้ โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ประเด็นปัญหาโดยจัดทำเป็นผังกราฟิก

2.6.6.2 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจและร่วมกันวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่กลุ่มของตนเองกำหนดโดยจัดทำเป็นผังกราฟิก

2.6.6.3 ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนวางแผนและแบ่งงานกันในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลตามประเด็นที่วิเคราะห์จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างหลากหลาย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มพิจารณา ไตร่ตรองความคิด และอภิปรายร่วมกัน โดยทำเป็นแผนผังกราฟิกเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริง

2.6.6.4 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาพิจารณาความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์ ตีความข้อมูลและสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้าตามประเด็นปัญหาที่กำหนด จากนั้นเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการสรุปผลจัดทำเป็นผังกราฟิก โดยต้องอธิบายให้นักเรียนตระหนักในการเลือกใช้ผังกราฟิกให้ถูกต้องกับเนื้อหา

2.6.6.5 ช้้นนำเสนอผลงาน ให้นักเรียนนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ตั้งแต่แรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย และนำเสนอผังกราฟิกที่ได้จากการสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้า แล้วนักเรียนกลุ่มอื่นๆ ร่วมกันอภิปรายในความรู้ที่นั้น ๆ ทบทวนข้อมูลไม่ชัดเจนช่วยขยายขอบเขตของข้อมูลที่แต่ละคนไปค้นคว้ามานักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกันได้ใช้ข้อมูลที่ได้มาอย่างหลากหลาย

2.6.6.6 ช้้นการประเมินผล จัดให้มีการประเมินการเขียนผังกราฟิก และประเมินผลด้านอื่น ๆ ของแต่ละกลุ่ม โดยครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงาน

2.6.7 สื่อและแหล่งการเรียนรู้

2.6.8 ภาระงานชิ้นงาน

2.6.9 การวัดและประเมินผล

2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย อ.ดร.ชัยรัตน์ โตศิลา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนสังคมศึกษา อ.ศศิธร แก่งจำปา ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนและอ.ดร.วรินทร์ โพนน้อย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล โดยเครื่องมือแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ประยุกต์มาจากวิทยานิพนธ์ของปิยะนันท์ ธีรานุวัฒน์(2554: 146 - 147)จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของเครื่องมือ(พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 129) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป โดยเกณฑ์พิจารณาดังนี้

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

จากนั้นตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปศึกษานำร่องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสตรีอ่างทองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

2.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไข

2.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไข ไปใช้สอนจริงกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการวิจัยต่อไป

3.แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์การสร้างแบบทดสอบ และการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์

3.2 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางพุทธศักราช 2551 รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยแบ่งพฤติกรรมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่จะวัดออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนกด้านการจัดหมวดหมู่ด้านการเชื่อมโยง ด้านการสรุปความ และด้านการประยุกต์

3.3 สร้างตารางกำหนดคุณลักษณะของแบบทดสอบ ที่สอดคล้องกับสาระประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งใช้แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ดังตาราง 5

ตาราง 5 การกำหนดคุณลักษณะของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

เนื้อหา	คุณลักษณะการคิดวิเคราะห์					รวม
	ด้านการจำแนก	ด้านการจัดหมวดหมู่	ด้านการเชื่อมโยง	ด้านการสรุปความ	ด้านการประยุกต์	
1. การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา	1	0	1	2	1	5
2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา	3	1	0	1	0	5
3. พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา	2	5	3	3	2	15
ด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมือง						
การปกครอง						

ตาราง 5 (ต่อ)

เนื้อหา	คุณลักษณะการคิดวิเคราะห์					รวม
	ด้านการจำแนก	ด้านการจัดหมวดหมู่	ด้านการเชื่อมโยง	ด้านการสรุปความ	ด้านการประยุกต์	
4. ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	3	3	3	2	2	13
5. การเสื่อมอำนาจของอยุธยา	3	1	1	2	3	10
6. ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา	0	2	4	2	4	12
รวม	12	12	12	12	12	60

3.4 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 60 ข้อ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553ก: 52 – 53; อ้างอิงจากMarzano. 2001: 60) ได้แบ่งลักษณะความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็น 5 ด้านได้แก่ ด้านการจำแนกด้านการจัดหมวดหมู่ด้านการเชื่อมโยงด้านการสรุปความ และด้านการประยุกต์ โดยในแต่ละข้อจะมีคำตอบที่ถูกเพียง 1 คำตอบ ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน

3.5 วิธีการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3.5.1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยอ.ดร. อุทุมพร อินทจักร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดวิเคราะห์ อ.ดร.ชัยรัตน์ โตศิลา ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน และอ.ดร. อิทธิพัทธ์ สுவทันพรกุล ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจพิจารณาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในด้านความสอดคล้องความเหมาะสมของสถานการณ์คำถาม ความถูกต้องทางภาษาและเนื้อหา แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยหาค่าเป็นรายข้อ เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 129)

คะแนน + 1	เมื่อแน่ใจว่า	ข้อสอบวัดตรงตามจุดประสงค์
คะแนน 0	เมื่อไม่แน่ใจว่า	ข้อสอบวัดตามจุดประสงค์
คะแนน -1	เมื่อแน่ใจว่า	ข้อสอบไม่ตรงตามจุดประสงค์

จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.5 หรือมากกว่า 0.5 ขึ้นไป จากนั้น นำมาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม และตัวเลือก ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และจัดพิมพ์เป็นชุดแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3.5.2 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่แก้ไขแล้ว นำไปศึกษานำร่องกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เคยเรียนวิชาประวัติศาสตร์เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา มาแล้วที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3.5.3 นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนตอบมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด เว้นว่างหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน จากนั้นนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

3.5.3.1 วิเคราะห์หาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยกำหนดค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.44 – 0.77 และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.23 - 0.67

3.5.3.2 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ ไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีอ่างทอง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยสูตร KR 20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน กำหนดเกณฑ์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับตั้งแต่ .80 ขึ้นไป (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 123) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้งฉบับเท่ากับ 0.86 แสดงว่าแบบทดสอบนี้สามารถนำมาใช้พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้

3.6 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์จำนวน 40 ข้อ ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีวิธีการตรวจให้คะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ มีดังนี้

วิธีการตรวจให้คะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 รวมทั้งฉบับมีดังนี้

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว โดยเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด เว้นว่าง หรือตอบมากกว่าหนึ่งคำตอบให้ข้อนั้น ๆ ได้ 0 คะแนน โดยแบบทดสอบทั้งฉบับมีจำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน

การแปลความหมายของคะแนนผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมินของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีอยู่ 4 ระดับ จากไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำจนถึงระดับดีเยี่ยม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2553: 17)

ร้อยละของคะแนน**การแปลความหมาย**

80 - 100

ดีเยี่ยม

65 - 79

ดี

50 - 64

ผ่าน

0 - 49

ต่ำกว่าเกณฑ์

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทั้งหมด 40 ข้อ เมื่อรวมคะแนนทั้งหมดคะแนนสูงสุดจะเท่ากับ 40 คะแนน และคะแนนต่ำสุดจะเท่ากับ 0 คะแนน โดยมีการแปลความหมายของคะแนน ดังนี้

คะแนน**การแปลความหมาย**

32 - 40 คะแนน	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ	ดีเยี่ยม
26 - 31 คะแนน	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ	ดี
20 - 25 คะแนน	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	
>20 คะแนน	นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. ปฐมนิเทศ เพื่อทำความเข้าใจกับผู้เรียนเกี่ยวกับวิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ลักษณะและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก อธิบายประเภท และวิธีการใช้ผังกราฟิก รวมทั้งฝึกทดลองให้นักเรียนเขียนผังกราฟิก
2. ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. ดำเนินการทดลอง โดยใช้รูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ใช้ระยะเวลาทดลองสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 14 คาบ
4. เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดิมกับการทดสอบก่อนเรียน

5. นำผลคะแนนจากการทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ไปวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการใช้ t-test for dependent sample

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาคะแนนเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) โดยคำนวณจากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2550: 33)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)คำนวณจากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2550: 60)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

X แทน คะแนนของนักเรียนแต่ละตัว

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้
ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 129)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การวิเคราะห์ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (Power of Difficulty) โดยคำนวณ
จากสูตร (วรวิณี แกมเกตุ. 2551: 223)

$$P = \frac{R_H + R_L}{N}$$

เมื่อ P แทน ดัชนีความยากง่ายของข้อสอบ

R_H แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

R_L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

2.3 การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Indexes) โดยใช้สูตร การคำนวณ
จากสูตร (วรวิณี แกมเกตุ. 2551: 223)

$$r = \frac{R_H - R_L}{N/2}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

R_H แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

R_L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยคำนวณจากสูตร KR 20 คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (ล้วนสายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2540: 123)

$$r_{tt} = \frac{k}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

เมื่อ k แทน จำนวนข้อสอบ
 P แทน สัดส่วนของคนที่ทำข้อนั้นได้
 $= \frac{\text{จำนวนนักเรียนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด}}$
 q แทน สัดส่วนของนักเรียนที่ทำข้อนั้นผิด $= 1 - P$
 S^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 $= \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$
 n แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ทำข้อสอบ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกโดยใช้ t-test for dependent samples (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. 165 - 167) มีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}; \text{ df} = n - 1$$

เมื่อ t แทน ค่าวิกฤตที่ใช้ในการพิจารณาแจกแจงค่า t
 $\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อนและหลัง การเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับผังกราฟิกแต่ละตัวยกกำลังสอง
n	แทน	จำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบ



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์เป็น 2 ตอน คือ
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก
ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกและเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าวิกฤตที่ใช้ในการพิจารณาแจกแจงค่า t
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็น (Probability) ของค่าสถิติที่ใช้ทดสอบตกอยู่ในช่วงปฏิเสธสมมติฐาน
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีการดำเนินการพัฒนารูปแบบ ดังนี้ 1. ศึกษาเอกสาร หนังสือ งานวิจัย และบทความที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการใช้ผังกราฟิก 2. สร้างกรอบแนวคิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก จากการสังเคราะห์ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการใช้ผังกราฟิกในการจัดการเรียนรู้ 3. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก 4. ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกโดยผู้เชี่ยวชาญ 5. ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกก่อนนำไปใช้จากการดำเนินการพัฒนารูปแบบทำให้ได้

องค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ประกอบด้วย
วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผล ผู้วิจัยสรุป
สาระสำคัญดังตาราง 6

ตาราง 6 โครงสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เพื่อพัฒนา
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

องค์ประกอบสำคัญของรูปแบบ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก	สาระสำคัญขององค์ประกอบ
วัตถุประสงค์ของการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับผังกราฟิก	วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ของ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก	ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผัง กราฟิก มีดังนี้ 1. ขั้นกำหนดปัญหาโดยครูจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ ข้อสงสัยและมองเห็นปัญหา จนสามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหา และข้อสงสัยที่อยากรู้ได้ โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ประเด็นปัญหาโดยจัดทำเป็นผัง กราฟิก 2. ขั้นทำความเข้าใจปัญหาผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจ เข้าใจและร่วมกันวิเคราะห์สิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่กลุ่ม ของตนเองกำหนดโดยจัดทำเป็นผังกราฟิก 3. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนวางแผนและ แบ่งงานกันในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลตาม ประเด็นที่วิเคราะห์จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ อย่าง หลากหลายจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม พิจารณา ไตร่ตรอง ความคิด และอภิปรายร่วมกัน โดยทำเป็นแผนผังกราฟิกเพื่อ รวบรวมข้อเท็จจริง

ตาราง 6 (ต่อ)

องค์ประกอบสำคัญของรูปแบบ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก	สาระสำคัญขององค์ประกอบ
	4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาพิจารณาความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์ ตีความ ข้อมูลและสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้าตามประเด็นปัญหาที่กำหนดจากนั้นเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการสรุปผลจัดทำเป็นผังกราฟิก โดยต้องอธิบายให้นักเรียนตระหนักในการเลือกใช้ผังกราฟิกให้ถูกต้องกับเนื้อหา 5. ขั้นนำเสนอผลงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ตั้งแต่แรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย และนำเสนอผังกราฟิกที่ได้จากการสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้าแล้วนักเรียนกลุ่มอื่นๆ ร่วมกันอภิปรายในความรู้ที่ตน ทบทวนข้อมูลไม่ชัดเจนช่วยขยายขอบเขตของข้อมูลที่แต่ละคนไปค้นคว้ามา นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกันได้ใช้ข้อมูลที่ได้มาอย่างหลากหลาย 6. ขั้นการประเมินผลจัดให้มีการประเมินการเขียนผังกราฟิก และประเมินผลด้านอื่น ๆ ของแต่ละกลุ่ม โดยครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงาน จากนั้นครูให้ข้อเสนอแนะความรู้เพิ่มเติม
การประเมินผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก	การประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยวัดคุณลักษณะความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน

ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

เมื่อผู้วิจัยออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำโครงร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการสอนสังคมศึกษา และด้านการวัดและประเมินผล พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมความสอดคล้องของการจัดการเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผลการตรวจสอบดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	ความหมาย
1. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก	1.00	สอดคล้อง
2. วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	0.67	สอดคล้อง
3. บทบาทของผู้สอนมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง
4. บทบาทของผู้เรียนมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้	0.67	สอดคล้อง
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสะดวกในการนำไปใช้	0.67	สอดคล้อง
7. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน	1.00	สอดคล้อง
8. แต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกัน	1.00	สอดคล้อง

จากตาราง 7 ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 0.67 – 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความสอดคล้องที่ยอมรับได้ แสดงว่าคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกในการวิจัยครั้งนี้ มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การทดสอบสมมติฐาน

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยการทดสอบสมมติฐานครั้งนี้ ใช้สถิติ t-test for dependent sample ได้ผลดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D	t	p
ก่อนเรียน	51	15.63	5.01	13.26**	0.000
หลังเรียน	51	27.16	5.16		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 8 พบว่า คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เท่ากับ 15.63 คะแนน และ 5.01 ตามลำดับ และหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 27.16 คะแนน และ 5.16 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

รายวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตาม
สมมติฐานที่ตั้งไว้



บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 จำนวน 51 คน ที่เรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ โรงเรียนสตรีอ่างทองที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โดยมีเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. เนื่องจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 พบว่า นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์เมื่อเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งระดับชั้น มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับชั้น (โรงเรียนสตรีอ่างทอง. 2557: ไม่ปรากฏเลขหน้า)
2. ผลการประเมินการอ่าน เขียน และคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับชั้น(โรงเรียนสตรีอ่างทอง. 2557: ไม่ปรากฏเลขหน้า)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา จำนวน 6 แผน

2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยยึดทฤษฎีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 5 ด้านของมาร์ซาโน ได้แก่ ด้านการจำแนกด้านการจัดหมวดหมู่ด้านการเชื่อมโยงด้านการสรุปความ และด้านการประยุกต์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

3.1 ปฐมนิเทศ เพื่อทำความเข้าใจกับผู้เรียนเกี่ยวกับวิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ลักษณะและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก อธิบายประเภท และวิธีการใช้ผังกราฟิก รวมทั้งฝึกทดลองให้นักเรียนเขียนผังกราฟิก

3.2 ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.3 ดำเนินการทดลอง โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ใช้ระยะเวลาทดลองสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 14 คาบ

3.4 เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดิมกับการทดสอบก่อนเรียน

3.5 นำผลคะแนนจากการทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ไปวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกโดยใช้สถิติ t- test for dependent sample

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สำหรับรายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1 วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 ขั้นกำหนดปัญหาโดยครูจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้นักเรียนเกิด ความสนใจ ข้อสงสัยและมองเห็นปัญหา จนสามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหา และข้อสงสัยที่อยากรู้ได้ โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ประเด็นปัญหาโดยจัดทำเป็นผังกราฟิก

1.2.2 ขั้นทำความเข้าใจปัญหาผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจและร่วมกัน วิเคราะห์สิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่กลุ่มของตนเองกำหนดโดยจัดทำเป็นผังกราฟิก

1.2.3 ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนวางแผนและแบ่งงานกันในการ ดำเนินการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลตามประเด็นที่วิเคราะห์จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ อย่าง หลากหลายจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม พิจารณา ไตร่ตรองความคิด และอภิปรายร่วมกัน โดยทำเป็นแผนผังกราฟิกเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริง

1.2.4 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามา พิจารณาความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์ ดีความข้อมูลและสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้าตามประเด็นปัญหา ที่กำหนดจากนั้นเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการสรุปผลจัดทำเป็นผังกราฟิก โดยต้องอธิบายให้นักเรียน ตระหนักในการเลือกใช้ผังกราฟิกให้ถูกต้องกับเนื้อหา

1.2.5 ขั้นนำเสนอผลงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ตั้งแต่แรก จนถึงขั้นตอนสุดท้าย และนำเสนอผังกราฟิกที่ได้จากการสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้าแล้วนักเรียน กลุ่มอื่นๆ ร่วมกันอภิปรายในความรู้ที่ ทบทวนข้อมูลไม่ชัดเจนช่วยขยายขอบเขตของข้อมูลที่แต่ละ คนไปค้นคว้ามา นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกันได้ใช้ข้อมูลที่ได้มาอย่างหลากหลาย

1.2.6 ขั้นการประเมินผลจัดให้มีการประเมินการเขียนผังกราฟิก และประเมินผล ด้านอื่น ๆ ของแต่ละกลุ่ม โดยครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงาน จากนั้นครูให้ข้อเสนอแนะความรู้ เพิ่มเติม

1.3 วิธีการประเมินผลการประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยวัดคุณลักษณะความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตามแนวทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน

ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 0.67 – 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความสอดคล้องที่ยอมรับได้ แสดงว่าคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกในการวิจัย มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

2. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีองค์ประกอบสำคัญได้แก่ วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผล จากการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 0.67 – 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความสอดคล้องที่ยอมรับได้ แสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ เนื่องจากการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอนโดยการศึกษาเอกสาร หนังสือ งานวิจัย และบทความที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการใช้ผังกราฟิก จากนั้นจึงสังเคราะห์ทฤษฎีเพื่อสร้างกรอบแนวคิดโดยใช้หลักการของการใช้ผังกราฟิก มาใช้ในขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม และนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกก่อนนำไปใช้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้ใช้การออกแบบโดยคำนึงถึงความเหมาะสมในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ โดยวัตถุประสงค์ของการสอนประวัติศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด คิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างมีระบบ มีทักษะในการสืบค้นข้อมูล การตีความข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล สามารถใช้ฐานความรู้ในอดีตมาช่วยในการตัดสินใจสิ่งต่าง ๆ ได้ (วินัย พงศ์ศรีเพียร. 2552: 13; วันเพ็ญ วรรณโกมล. 2544: 81) การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนประวัติศาสตร์ เพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เริ่มต้นจากการจัดสถานการณ์กระตุ้นให้นักเรียนเกิดข้อสงสัย(วินัย พงศ์ศรีเพียร. 2552: 13) ในสิ่งที่เรียนตั้งเป็นประเด็นปัญหา และจัดทำเป็นผังกราฟิก จากนั้นนักเรียนเชื่อมโยงความรู้เพื่อสร้างความเข้าใจประเด็นปัญหา และดำเนินการศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ อย่างหลากหลาย เช่น พงศาวดาร บันทึกการเดินทางของชาวต่างชาติ จดหมายเหตุ บทความ เอกสาร ตำราวิชาการ เป็นต้น (สมพร โตนวล. 2550: 32 – 35) เชื่อมโยงและจัดทำเป็นผังกราฟิก แล้วจึงวิพากษ์ข้อมูลหลักฐานที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าตีความวิเคราะห์และสรุปเป็นองค์ความรู้ (พรเพ็ญ อันตระกูล. 2556: 332) โดยนำข้อสรุปมาจัดทำเป็นผังกราฟิก แล้วนำเสนอผลงานจากการศึกษาค้นคว้าหน้าชั้นเรียน โดยมีการประเมินผลการเรียนรู้จากความก้าวหน้าของนักเรียนตามสภาพจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของดลยา แดงสมบุญ (2550: 101 - 105) พบว่า การจัดกิจกรรมการแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเองประกอบการประเมินตามสภาพจริง ทำให้นักเรียนมีคะแนนการคิดวิเคราะห์ในด้านการจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุปอ้างอิง การประยุกต์ใช้และการคาดการณ์พยากรณ์สูงขึ้น

จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกทั้ง 6 ขั้นตอน มี 4 ขั้นตอนที่มีการบูรณาการการใช้ผังกราฟิก ได้แก่ ขั้นตอนกำหนดปัญหา ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า และขั้นวิเคราะห์และสรุปผล เนื่องจากทั้ง 4 ขั้นตอน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนต้องระดมสมองนำเสนอแนวคิดต่าง ๆ อีกทั้งนักเรียนต้องศึกษาข้อมูลประวัติศาสตร์ที่มีเนื้อหาสาระมาก และค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย การใช้ผังกราฟิกใน 4 ขั้นตอนนี้จะทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาข้อมูลได้ง่าย ช่วยลำดับระบบความคิด ส่งเสริมความคิดที่กระจัดกระจายให้เป็นหมวดหมู่ (วลัย พานิช. 2549: 24 - 25; อ้างอิงจาก Jones; & Hunter.1989;)และทำให้นักเรียนสามารถจำเนื้อหาการเรียนรู้ได้นาน (พิมพันธ์ เดชะคุปต์. 2554: 126)ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของซาคัส; และคนอื่น ๆ (Zakas; et al.2013: 1075 - 1086) ได้ทำการศึกษการสอนเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา กับนักเรียนออทิสซึม โดยใช้ผังกราฟิก โดยได้ศึกษากับนักเรียนออทิสซึมจำนวน 3 คน โดยการให้ตอบปัญหา 9 ข้อในการเรียนเรื่องประวัติศาสตร์อเมริกา ผลการศึกษาพบว่าการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกสามารถ

เพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนได้ และโรบิค (Ropic. 2012: 87 - 97) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกเป็นกลยุทธ์ในการสอนเพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านหนังสือวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่าการใช้ผังกราฟิกทำให้นักเรียนได้ค้นพบสิ่งที่สำคัญในแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ระดับความเข้าใจในแบบเรียนและความสามารถในการเปรียบเทียบความรู้ของข้อมูลใหม่และข้อมูลเก่า โดยหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการจดจำและนำเสนอข้อมูลสำคัญดีขึ้นอย่างเด่นชัด

2. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับผังกราฟิกมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เพื่อวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยแปลความหมายระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนตามเกณฑ์การประเมินของกระทรวงศึกษาธิการ (2553: 17) พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 3.92 ระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ ร้อยละ 35.29 ระดับดี ร้อยละ 39.22 และระดับดีเยี่ยมร้อยละ 21.57 และเมื่อนำมาหาค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ก่อนเรียนเท่ากับ 15.63 และหลังเรียนเท่ากับ 27.16 โดยเมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของกระทรวงศึกษาธิการ (2553: 17) พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกได้มีการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยมีการปฐมนิเทศก่อนเรียน เพื่อชี้แจงวิธีการจัดการเรียนรู้ แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผล และให้นักเรียนศึกษาประเภทของผังกราฟิก การเลือกใช้ผังกราฟิกให้เหมาะสมกับเนื้อหา และให้ผู้เรียนได้ทดลองการเขียนผังกราฟิก จึงทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ได้ดี จึงช่วยส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ โจนส์; และ ฮันเตอร์ (วลัย พานิช. 2549: 85; อ้างอิงจาก Jones; & Hunter. 1989) ที่กล่าวว่า การนำผังกราฟิกมาใช้ในการเรียนรู้ควรแสดงตัวอย่างแผนผังกราฟิกที่ถูกต้องและเหมาะสมให้แก่ผู้เรียนให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสร้างผังกราฟิกแนะนำและดูแลให้นักเรียนลงมือวางแผนและเขียนผังกราฟิกของตนเอง

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกได้มีการแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถ กลุ่มละ 5 คน สอดคล้องกับแนวคิดของประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556: 293) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยกลุ่มย่อยเป็นประโยชน์ด้านการศึกษาหาความรู้ พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุและผล และพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มนักเรียนละความสามารถ โดยแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยนักเรียนเก่ง อ่อน และปานกลาง การจัด

กิจกรรมการเรียนรู้โดยการแบ่งกลุ่มละความสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียน เพราะนักเรียนช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยทุกคนในกลุ่มมีหน้าที่รับผิดชอบแตกต่างกันตามความสามารถและต้องทำงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด

ในขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ในทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ได้ออกแบบโดยยึดหลักการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยในขั้นแรกของการเรียนรู้ นักเรียนกำหนดปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ โดยครูชี้แจงให้นักเรียนสังเกตจากสถานการณ์ และตั้งข้อสงสัยกับสถานการณ์นั้นโดยใช้ขอบเขตของคำถามที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ คือ ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร ทำไม และอย่างไร (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2546: 7 - 8) โดยผู้เรียนร่วมกันคิดกำหนดประเด็นปัญหาอย่างหลากหลาย และจัดทำเป็นผังกราฟิก ซึ่งในช่วงแรก ๆ นักเรียนเรียนอาจกำหนดปัญหาได้ไม่ตรงตามประเด็นการเรียนรู้ และไม่น่าสนใจ แต่เมื่อครูคอยให้คำแนะนำและนักเรียนได้ฝึกฝนการกำหนดปัญหาลดครั้งจะทำให้ นักเรียนสามารถกำหนดประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ และมีความท้าทาย การสังเกต การตั้งข้อสงสัยและการถามเป็นองค์ประกอบสำคัญของการสอนคิดวิเคราะห์ (สมนัท ธาตุทอง. 2554: 327) จากนั้นผู้เรียนเลือกประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ และมีความท้าทายมาเป็นปัญหาที่ใช้ในการศึกษา แล้วจึงสร้างความเข้าใจปัญหา โดยการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลกับปัญหาที่กำหนด ว่าปัญหาที่กำหนดเกี่ยวข้องกับสิ่งใด และจัดทำเป็นผังกราฟิก เมื่อได้สิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาแล้ว นักเรียนแบ่งงานกันเพื่อไปดำเนินการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลด้วยตนเอง จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างหลากหลาย การค้นคว้าหาความรู้ข้อมูลต้องอาศัยความสามารถในการแยกแยะ วิเคราะห์ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ (ศิริพันธุ์ ศิริพันธุ์; และ ยุพาวรรณ ศรีสวัสดิ์. 2554: 11) จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้ค้นคว้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็น พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล จัดทำเป็นผังมโนทัศน์เพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงตามประเด็นปัญหา แล้วนำข้อมูลผ่านการค้นคว้ามาตีความ ในการตีความข้อมูลใช้ความสามารถในการจำแนกเหตุการณ์ การเชื่อมโยงข้อมูล และการประยุกต์หลักการทฤษฎีมาใช้ (สุวิทย์ มูลคำ. 2547ก: 14) และสรุปผลการศึกษาให้ตรงตามประเด็นปัญหาและจัดกระทำเป็นผังกราฟิก โดยครูชี้แจงและให้ข้อเสนอแนะนักเรียนเลือกใช้ผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหาและง่ายต่อการสร้างความเข้าใจ จากนั้นจึงนำเสนอผลการศึกษา ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น โดยการอภิปรายอย่างเสรี ใช้เหตุผลประกอบหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่น่าเชื่อถือและเพื่อให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้นักวิจัยอื่นสนใจแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือ Gallery Walk มาใช้ในขั้นตอนของการนำเสนอผลงานเพื่อช่วยลดระยะเวลาในการนำเสนอผลงานของนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการอภิปราย

ความรู้ เพิ่มความสนุกสนานในการเรียน และพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ในขั้นตอนการเรียนรู้ต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ส่งเสริมให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการจำแนก การจัดหมวดหมู่ การเชื่อมโยง การสรุปความ และการประยุกต์ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553: 59; อ้างอิงจาก Marzano. 2001: 60) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก จึงสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีบทที่ ๓ ทฤษฎีบท (2553: 120 -126) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โยนิโสมนสิการและการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองหิ้งพิทยาศาสตร์ พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โยนิโสมนสิการและการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก เท่ากับ 0.5985 และ 0.5723 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้โยนิโสมนสิการและการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกช่วยเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

โดยนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการใช้ผังกราฟิกในการจัดการเรียนรู้นั้น สรรพ (2544: 66); กุลยา ตันติผลาชีวะ (2548: 79 - 80); ศิริพันธ์ ศิริพันธ์; และ ยุพาวรรณ ศรีสวัสดิ์ (2554: 11) ได้กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่าเป็นการช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทักษะการเรียนรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักการตัดสินใจ การพัฒนาความคิดใหม่ๆ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์ มีความคิดริเริ่ม คิดเป็น กล้าเผชิญปัญหา และใช้หลักการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล และทิศนา แคมมณี (2551: 34); ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง; และ คนอื่นๆ (2545: 36); วลัย พานิช (2544: 12-13); และ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2544: 126) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้ผังกราฟิกในการจัดการเรียนรู้ว่า ผังกราฟิกช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาสาระ ได้เรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกสนานและตื่นตัว (active learning) เนื่องจากผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากการฟัง พูด อ่าน เขียนและคิด การสร้างผังกราฟิกทำให้ผู้เรียนได้เห็นองค์ประกอบหลักของเรื่องที่ศึกษา เป็นการสร้างตัวแทนคิดของข้อมูล จึงทำให้ง่ายต่อการจดจำเกิดความคงทนในการเรียนรู้ที่สามารถเรียกคืนมาใช้ได้ตลอดเวลา นอกจากนั้นผังกราฟิกยังช่วยพัฒนาสติปัญญาได้อย่างหลากหลาย การคิดในระดับสูง ทั้งการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมินการเปรียบเทียบ การจัดกลุ่ม และสร้างมโนทัศน์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสิรินทรา มินทะขิต (2556: 85 – 91) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูง

กว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐพร ขำสุวรรณ (2556: 77 – 81) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 มโนทย์ ชูพรม (2554: 107 - 117) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการคิดวิเคราะห์ และความคงทนในการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 5 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยรูปแบบการสอนแบบตกผลึกร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และการเรียนรู้โดยรูปแบบการสอนแบบตกผลึกร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกทำให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้นานขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของวิทวัส อินทมานนท์ (2554: 106 - 115) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกกับการเรียนรู้แบบซินดิเคท พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกให้มีประสิทธิภาพนั้น สื่อการเรียนรู้มีความสำคัญมากในการจัดการเรียนรู้ การเลือกใช้สื่อที่สามารถทำให้นักเรียนได้อ่านข้อมูลพื้นฐานก่อนเข้าสู่บทเรียนทำให้นักเรียนมีความสนใจในการศึกษาประวัติศาสตร์ สามารถตั้งประเด็นปัญหาในการศึกษาประวัติศาสตร์ได้จำนวนมาก มีความหลากหลาย คำถามมีความท้าทาย และความน่าสนใจมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับมนัสภรณ์ วิฑูรเมธา (2544: 67); ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556: 298) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานให้บรรลุผลครูจะต้องมีความชำนาญในการเลือกใช้สื่อ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกบางครั้งพบว่า นักเรียนบางกลุ่มตั้งประเด็นปัญหาในการศึกษาประวัติศาสตร์เป็นปัญหาที่ยากมีความซับซ้อน ต้องใช้การศึกษาเชิงลึก ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการให้ผู้เรียนได้อ่านข้อมูลพื้นฐานในเรื่องที่เรียนก่อนเข้าสู่บทเรียน ผู้สอนจึงควรช่วยชี้แนะอธิบายเพิ่มเติม รวมทั้งต้องเตรียมแหล่งค้นคว้าหรือประสานงานเชิญผู้เชี่ยวชาญมาร่วมเป็นที่ปรึกษาให้นักเรียน (วัฒนา รัตนพรม. 2548: 33 – 40) โดยบางครั้งอาจจะต้องให้นักเรียนปรับประเด็นปัญหาให้เหมาะสมกับพื้นฐานของนักเรียนและระยะเวลาในการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2550: 3- 4) และการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกยังส่งผลต่อความสามารถในการตั้งคำถาม การศึกษาค้นคว้า การสรุปผลข้อมูลและนำเสนอความรู้ในการศึกษา พบว่านักเรียนที่ผ่าน กระบวนการจัดการเรียนรู้ี้มีความสามารถในการตั้งถามได้อย่างถูกต้อง หลากหลาย และน่าสนใจ โดยใช้ระยะเวลาอันรวดเร็ว นักเรียนมีความกระตือรือร้นสนใจในการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ได้รับการฝึกฝนการค้นคว้าหาข้อมูลจึงค้นคว้าข้อมูลได้อย่างแคล่วคล่อง และสามารถนำความรู้มาจัดกระทำ เพื่อสรุปผลการศึกษาและนำเสนอผลการศึกษาได้ตรงตามประเด็นปัญหาและเข้าใจง่ายขึ้นซึ่ง สอดคล้องกับชนากาญจน์ อุ่นละออ (2553: 104 - 109) ได้ศึกษาความสามารถในการเขียนสรุปความ ด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้ผังกราฟิก พบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้น ให้ความร่วมมือในการทำงาน เป็นอย่างดี ผลการประเมินการเขียนสรุปความนักเรียนกลุ่มเป้าหมายเขียนสรุปความอยู่ในระดับ คุณภาพดี และสอดคล้องกับบงศ์ลักษณ์ ทองมาศ (2548: 79 – 80) ที่ได้ศึกษาความสามารถในการ นำเสนอข้อความรู้ ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิคผัง กราฟิก พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนที่ใช้ผังกราฟิกมีความสามารถในการนำเสนอข้อความรู้คิดเป็น ร้อยละ 74.75

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ และการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ครูควรศึกษาขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกให้ ชัดเจนก่อนนำไปใช้ จัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการค้นหาความรู้ และควรเตรียมสื่อและแหล่ง เรียนที่เพียงพอกับนักเรียนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาหาข้อมูลได้ตามความถนัดและความสนใจ รวมทั้งควรยืดหยุ่นในการบริหารเวลาเพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

1.2 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก การจะทำให้นักเรียน สามารถเลือกใช้ผังกราฟิกได้อย่างถูกต้องนั้นครูผู้สอนควรอธิบาย แจกเอกสารตัวอย่างประเภทของผัง กราฟิกและการเลือกใช้ผังกราฟิกแต่ละแบบให้นักเรียนได้ศึกษา นักเรียนได้ทดลองการฝึกเขียนผัง กราฟิกด้วยตนเอง และควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้อภิปรายถึงเหตุผลของการเลือกใช้ผังกราฟิกตลอด ระยะเวลาของการจัดการเรียนรู้ครูควรชี้กำกับ ดูแลนักเรียนอย่างทั่วถึงในการเลือกใช้ผังกราฟิก ให้ ถูกต้องในแต่ละขั้นตอนของการเรียนรู้

1.3 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกครูควรชี้แจงบทบาทของ ครูและนักเรียน ให้นักเรียนได้ทราบ เพื่อสร้างความตระหนักในบทบาทของตนเองในการจัดการเรียนรู้

1.4 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ การใช้หลักฐานทางประวัติศาสตร์ มีความสำคัญในการอธิบายข้อมูลที่นำเสนอ ดังนั้น ครูควรอธิบายเกี่ยวกับวิธีการค้นคว้า แหล่งข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ในการค้นคว้า ประเภทหลักฐาน การประเมินหลักฐาน และการตีความข้อมูลก่อน ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

2.1 ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกไปใช้ใน รายวิชาอื่น ๆ เพื่อให้เกิดแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผัง กราฟิกกับรูปแบบการสอนอื่น ๆ

2.3 ควรมีการศึกษานำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผัง กราฟิกไปใช้กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติต่อการเรียน เป็นต้น





บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2551ก). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- _____. (2551ข). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2553). *คำอธิบายรายวิชาประวัติศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ม.1 – ม.3 .* สืบค้นเมื่อ 9 มีนาคม 2557,จาก <http://social.obec.go.th/library/document/history/m1-3.pdf>.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *แนวการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2539). *รายงานสัมมนาโต๊ะกลมเรื่อง ทิศทางการพัฒนาการเรียนการสอน ประวัติศาสตร์ไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). *การคิดเชิงวิเคราะห์*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ ฯ: ชัคเชลมีเดีย.
- _____. (2545). *ลายแทงนักคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ ฯ: ชัคเชลมีเดีย.
- กุลยา ตันติผลลาชีวะ. (2548). *การเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นฐาน. ในสารานุกรมศึกษาศาสตร์*. หน้า 79 – 75. ม.ป.ท.
- คงฤทธิ นันทบุตร. (2552). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท*. สารนิพนธ์ กศ. ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ฉันท ธาดุทอง. (2554). *สอนคิดจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด*. กรุงเทพฯ: เพชรเกษมการพิมพ์.
- จิราภรณ์ แม็คกลาเดอริ์. (2554). *การใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*.วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิรวรรณ ไตรโสรัส. (2548, พฤศจิกายน-2549, มีนาคม). *การสร้างผังความรู้ในการจัดการเรียนการสอน*. *วารสารศึกษาศาสตร์*.3(2): 98 – 112.

- จันทยา สัตยเชื้อ. (2552). ผลการสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว สารการ
เรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบ
สืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สาขาหลักสูตรและการสอน). ขอนแก่น :
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เฉลิม นิติเขตต์ปรีชา (มลิลา). (2545). เทคนิคการสอนประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- เฉลิม มลิลา. (2523). หลักการและวิธีการสอนประวัติศาสตร์ในโรงเรียนมัธยม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชนากาญจน์ อุ่นละอ. (2553). การพัฒนาความสามารถด้านการเขียนสรุปความวิชาภาษาไทย
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ผังกราฟิก. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการ
สอน).มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2550). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการ
พิมพ์.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). การสอนประวัติศาสตร์ ให้เด็กมีความสุข สนุกคิด. นนทบุรี: สหมิตรพรีน
ติ้งแอนด์พลับพลึง.
- ญาดาภัค กิจทวี. (2551). การศึกษาผลการเรียนรู้และทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง เศรษฐศาสตร์ใน
ชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.
วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(วิชาการสอนสังคมศึกษา). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศิลปากร.
- दनัย ไชยโยธา. (2522). วิธีสอนประวัติศาสตร์. สงขลา: ภาควิชาประวัติศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.
- ดลยา แต่งสมบุญ. (2550). การศึกษาผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยใช้กิจกรรมการแสวงหา
และค้นพบความรู้ด้วยตนเองประกอบการประเมินตามสภาพจริง สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3. ปริญญาโท ศศ.ม (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เดือนงาม นามเมือง. (2552, เม.ย – มิ.ย). Problem - Based Learning การจัดการเรียนรู้โดยใช้
ปัญหาเป็นหลัก. วารสารวิชาการ. 12(2): 34 – 36.
- แดนเนียล วีโรเบอร์ต. (2520). ศึกษาประวัติศาสตร์อย่างไรและทำไม. แปลโดย ธิดา สาระยา.
กรุงเทพฯ: ดำรงการพิมพ์.

- ทิตินา แชมมณี. (2545). “เทคนิควิธีการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการคิดใน นวัตกรรมเพื่อ
การเรียนรู้ สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา 2”, พิมพ์ ณ: เดชะคุปต์ และคณะ. กรุงเทพฯ ฯ: คณะ
ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2551). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แชมมณี. (2555). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ.
- ทิตินา แชมมณี; และ คนอื่น ๆ. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์บริษัท
เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- ธัญกร ช่วยทุกข์เพื่อน. (2556). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ ระดับอุดมศึกษาโดยใช้ปัญหา
เป็นฐานที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ด. (วิทยาศาสตร์
ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ณัฐมณีนท์ ณัฐปัญญามาศ. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถ
การคิดวิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการ
จัดการเรียนรู้โดยใช้โยนิโสมนสิการกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
(หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณัฐพร ขำสุวรรณ. (2556). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การให้เหตุผล โดยใช้ปัญหา
เป็นฐาน ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 4. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง; และ คนอื่น ๆ. (2545). ผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: สถาพรบุ๊คส์.
- นงค์ลักษณ์ ทองมาศ. (2548). ผลการเรียนรู้การสอนวิทยาศาสตร์ที่ใช้เทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการนำเสนอข้อความรู้ด้วยผังกราฟิกและความ
คงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม สาขาหลักสูตรและ
การสอน. อุตรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี.
- นิตยา ปิลันธนานนท์. (2542). การเรียนรู้ความคิดรวบยอด. กรุงเทพฯ: เจ้าพระยาระบบการพิมพ์.
- นิภา สุมาลย์. (2551). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
เจตคติต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม.
(หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

นิภาวรรณ เทพรัตน์. (2554). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้กรณีตัวอย่าง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม.

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. พิษณุโลก:

มหาวิทยาลัยนเรศวร.

บุญสม ครุฑทา. (2525). การสร้างแบบวัดการ "คิดเป็น". กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553ก). การพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด 1991 เทคนิควินดิง.

_____. (2553ข). การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมด้วยกระบวนการกลุ่มในทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎามนตรี.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). การพัฒนาการคิด(ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วน จำกัด 9119 เทคนิควินดิง.

ประสาธ อิศรปริดา. (2543). จิตวิทยาการเรียนรู้การสอน. กรุงเทพฯ: กราฟิการ์.

ประเสริฐ สุขชุม. (2556, 8 มกราคม). สัมภาษณ์โดย วิจิตรา นพรัตน์ ที่โรงเรียนสตรีอ่างทอง.

ปริญญ ชลวามณี. (2548). การพัฒนากิจกรรมในหลักสูตรเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิง

วิเคราะห์ของนักเรียน. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ด. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ปิยะนันท์ ธีรานุวัฒน์. (2554). การพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถในการคิดอย่างมี
วิจารณ์ญาณ เรื่อง ประเด็นสำคัญทางประวัติศาสตร์ไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ ศ.บ (การสอนสังคม). นครปฐม:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พรเพ็ญ อันตระกุล. (2556). ประวัติศาสตร์ ศาสนา วัฒนธรรม และการศึกษา. รวมบทความไทย
ศึกษาเพื่อระลึกถึงศาสตราจารย์อิมอี โยเนะโอะ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สร้างสรรค์.

พรณี ช. เจริญจิต. (2548). จิตวิทยาการเรียนรู้การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: อมรินทร์การพิมพ์.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ฉบับปรับปรุงใหม่ล่าสุด).

กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2540). วิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบ
ทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พิจิตร อุตตะโปน. (2550). การใช้ชุดการเรียนรู้การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล
เบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. (คณิตศาสตร์). กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- พิชามญช์ พันธุ์ยุลา. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E). ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมพันธ์ เดชะคุปต์. (2543). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สู่การวิจัยในชั้นเรียน. ในแนวคิดและแนวปฏิบัติสำหรับครูมัธยมเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2544). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- พิมพันธ์ เดชะคุปต์; และ คนอื่น ๆ. (2551). ประมวลบทความกลยุทธ์พัฒนาการคิดภูมิคุ้มกันในตนเอง. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- ภารดี สงวนศิลป์. (2554). การศึกษาความสามารถในการตัดสินใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคมโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL). วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มนสภรณ์ วิฑูรเมธา. (2544, มกราคม-มิถุนายน). การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem Based Learning/PBL). รังสิตสารสนเทศ.7 (1): 57 – 69.
- มโนทย์ ชูพรหม. (2554). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม การคิดวิเคราะห์ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกร่วมกับเทคนิคการใช้กราฟิก. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน). สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- มัทธรา ธรรมบุศย์. (2545, กุมภาพันธ์). การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL. วารสารวิชาการ. 5 (2): 11 – 16.
- _____. (2549, มกราคม). การส่งเสริมกระบวนการคิดโดยใช้ยุทธศาสตร์ PBL. วิทยาจารย์. 105 (3): 42 – 45.
- รณัฐ รัตนสาร. (2555). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT กับการสอนแบบเทคนิคผังกราฟิก. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- รัชฎา ยศบุตร. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีวิจัย และรูปแบบการจัดการเรียนรู้สืบสอบที่ใช้กระบวนการกลุ่ม. ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เรณู ไม้แก่น. (2552). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยรูปแบบการสอนผังกราฟิกกับการสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (สาขาหลักสูตรและการสอน). วิทยานิพนธ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- โรงเรียนสตรีอ่างทอง. (2557). แบบบันทึกผลการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนสตรีอ่างทอง. ม.ป.ท.
- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2540). สถิติวิทยาทางการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลักขณา สริวัฒน์. (2549). การคิด *thinking*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ลักษณาวดี คชเศียร. (2554). การพัฒนาแผนกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านห้วยผึ้ง จังหวัดเชียงราย. การค้นคว้าแบบอิสระ ศศ.ม. (การการสอนสังคม). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วงเดือน นาราสัจจ์. (2548). ประวัติศาสตร์: วิธีการและพัฒนาการ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาประวัติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรรณพร ยี่งาม. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกในวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. (2551). วิธีวิทยาการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วลัย พานิช. (2549). ประมวลบทความกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2544). แผนผังกราฟิกกับการเรียนการสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2547). *เทคนิคการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมืออาชีพ*. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัฒนา รัตนพรหม. (2548, มกราคม-เมษายน). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*. 20 (1): 33 – 40.
- วันเพ็ญ วรรณโกมล. (2544). *การพัฒนาการสอนสังคมศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏธนบุรี.
- วิทยากร เชียงกุล. (2552). *สภาวะการศึกษาไทยปี 2551/2552 : บทบาทการศึกษากับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สารสนเทศทางการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- วิวัฒน์ อินทमानนท์. (2554). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกและแบบชั้นดิเคท*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วินัย พงศ์ศรีเพียร. (2552, กรกฎาคม-กันยายน). การสอนประวัติศาสตร์ไทยในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารวิชาการ*. 12 (3): 9 – 16.
- วิภาณีย์ จิรธรรกดี. (2554). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิมล ชอบชื่นชม. (2550, มกราคม-มิถุนายน). Problem Based Learning กับการพัฒนาผู้เรียนอย่างยั่งยืน. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต*. 1(1): 86 – 89.
- วิไลวรรณ อุ่นจันทร์. (2553). *การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพหุปัญญากับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วีระ สุดสังข์. (2550). *การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศิริพันธุ์ ศิริพันธุ์; และ ยุพาวรรณ ศรีสวัสดิ์. (2554). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : วิธีการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*. 3 (1): 104 – 111.
- ศรีศักร วัลลิโภดม. (2524). *ข้อขัดแย้งเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ไทย*. กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ.

- ศุภณัฐ พานา. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม. ปริญญาโท กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สถิตย์ นาคนาม. (2553). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกเพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาไทยเชิงวิเคราะห์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สมกมล กาญจนพิบูลย์. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนแบบสืบสวนแบบสืบสวนสอบสวนเป็นกลุ่ม. ปริญญาโท กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมพร โตนว. (2550, พฤษภาคม). ครูสังคัมกับการสอนประวัติศาสตร์ไทย. วารสารการ - ศึกษาไทย. 4 (32): 32 – 35.
- สรินทรา มินทะขัติ. (2556). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). เพื่อนคู่คิด มิตรคู่ครู แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สิริวรรณศรีพหล . (2537). “หน่วยที่ 4 ประวัติศาสตร์กับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนสังคมศึกษา” ในเอกสารการสอนชุดวิชาสารัตถะและวิทยวิธีทางวิชาสังคมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช .
- สืบแสง พรหมบุญ. (2520). ประวัติศาสตร์ทั่วไป. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.
- สุนทร ลินธพานนท์; และคณะ. (2551). การพัฒนาทักษะการคิดพิชิตการสอน. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุทิน สนองผัน. (2540). การสอนประวัติศาสตร์ไทยในระดับประถมศึกษา. *วิทยาจารย์*. 96(10): 100 – 103.
- สุปรียา วงษ์ตระหง่าน. (2546, มกราคม-กุมภาพันธ์). การจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem Based Learning). *ข่าวสารกองบริการการศึกษา*. 14 (101): 100 – 103.
- สุนนา ระบอบ. (2553). *การสอนสังคมศึกษาโดยใช้ผังกราฟิก*. สืบค้นเมื่อ 9 มีนาคม 2557, จาก <http://etcserv.pnru.ac.th/datas/file/KM09/pchezwfoli.pdf.html>.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547ก). *กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- _____. (2547ข). *ครบเครื่องเรื่องการคิด*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- อาภรณ์ แสงรัศมี. (2543). ผลการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลักต่อลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ค.ม.(สาขาการมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อิทธิเดช น้อยไม้. (2555, กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม). การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ผังกราฟิก เป็นเครื่องมือพัฒนาทักษะการคิด. *วารสารศึกษาศาสตร์*. 23(2): 11 – 23.
- เอี่ยมพร หลินเจริญ; สิริศักดิ์ อาจวิชัย; และภิรภา จันทรอินทร์. (2552). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้ คะแนนการทดสอบ O – NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่ำ. สืบค้นเมื่อ 13 เมษายน 2557. จาก <http://www.niets.or.th/upload-files/uploadfile/5/3d491bd9fc5819601474077adf9f0d38.pdf>.
- Bloom, Benjamin S.; & et al. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives Handbook I: Cognitive Domain*. 17th ed. New York: David Mackay.
- Cetin, Filiz. (2013). Effect of democratic classroom management approach towards critical thinking levels of students. *International Journal of Academic Research*. 5(5): 180-183. Retrieved February 5, 2014, from <http://eds.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=932d101e-458b-4578-bd60-d1ddcc524462%40sessionmgr4003&vid=1&hid=4111>
- Choi, Eunyoung.; Lindquist, Ruth.; Song, Yeongsuk. (2013, January). Effects of problem-based learning vs. traditional lecture on Korean nursing students' critical thinking, problem-solving, and self-directed learning. *Nurse Education Today*, 34(1): 52 – 56. Retrieved February 5, 2014, from [http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917\(13\)00069-5/fulltext](http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917(13)00069-5/fulltext).

- Clark, J.H. (1991). " Using Visual Organizer to Focus on Thinking." *Journal of Reading* 34, 7: 526 – 534.
- Delisle, Robert. (1997). *How to use Problem – Based Learning in the classroom*.
Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Ferreira, Maria M. ;&Trudel, Anthony R. (2012, January). The Impact of Problem-Based Learning (PBL) on Student Attitudes Toward Science, Problem-Solving Skills, and Sense of Community in the Classroom. *Journal of Classroom Interaction*, 47(1): 23 – 30. Retrieved February 5, 2014, from <http://connection.ebscohost.com/c/articles/83525495/impact-problem-based-learning-pbl-student-attitudes-toward-science-problem-solving-skills-sense-community-classroom>.
- Hmelo, C.E.; & Evensen, D.H. (2000). Introduction Bringing Problem-Based Learning: Gaining Insight on Learning Interaction Through Multiple Methods of Inquiry. *In Bringing Problem – Based Learning A Research Perspective on Learning Interaction*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Association.
- Jiang, Xiangying. (2012, April). Effects of discourse structure graphic organizers on EFL reading comprehension. *Academic Journal*, 24(1): 84 - 105. Retrieved February 5, 2014, from <http://connection.ebscohost.com/c/articles/75044422/effects-discourse-structure-graphic-organizers-efl-reading-comprehension>.
- Jones. B.F.; et al. 1988-1989. "Teaching Students to Construct Graphic Organizers". *Educational Leadership*. 15 (1944), 39-67.
- Khatib, Mohammad. (2012, November). The Impact of Using Story Maps as Graphic Organizers on Development of Vocabulary Learning of EFL Learners. *Journal of Language Teaching & Research*, 3(6): 1114 – 1121, Retrieved February 5, 2014, from <http://connection.ebscohost.com/c/articles/90355908/impact-using-story-maps-as-graphic-organizers-development-vocabulary-learning-efl-learners>
- Levitt, Sarah,; McKeage, Anne.; & Rangachari, P. K. (2013). Drugs, Devices, and Desires: A Problem-based Learning Course in the History of Medicine. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 7(1) :186 - 202. Retrieved February 5, 2014, from <http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1324&context=ijpbl>

- Lumpkin, Cynthia Rolen. (1991, May). *Effect of Teaching critical Thinking skill on the critical Thinking Ability, Achievement, and Retention of Social Studies content by Fifth and Sixth-graders*. Dissertation Abstracts International. 51(11): 3694-A
- Marzano Robert J. (2001). *Designing a New Taxonomy of Educational Objectives*. California: Corwin Press.
- Norouzi, Minoo. (2012). Investigate the effect of mobile learning over the critical thinking in higher education. *Advances in Natural and Applied Sciences*. 6(6): 909 – 915. Retrieved February 5, 2014, from <http://www.aensiweb.com/anas/2012/909-915.pdf>.
- Ropic, Marlja. (2012, July). Web Graphic Organizers As an Advanced Strategy For teaching Science Textbook Reading Comprehension. *Academic Journal*, 41:87– 99, Retrieved February 5, 2014, from <http://connection.ebscohost.com/c/articles/76252788/web-graphic-organizers-as-advanced-strategy-teaching-science-textbook-reading-comprehension>.
- Syafii, Wan; & Yasin, Ruhizan Mohd. (September, 2013). Problem Solving Skills and Learning Achievements through Problem-Based Module in teaching and learning Biology in High School. *Asian Social Science*, 9(12): 220 – 228. Retrieved February 5, 2014, from <http://connection.ebscohost.com/c/articles/90355432/problem-solving-skills-learning-achievements-through-problem-based-module-teaching-learning-biology-high-school>.
- Tarhan, Leman. (2013, December). *PROBLEM BASED LEARNING IN ACIDS AND BASES: LEARNING ACHIEVEMENTS AND STUDENTS' BELIEFS*. 12(5) :565 – 578. Retrieved February 5, 2014, from <http://connection.ebscohost.com/c/articles/91985973/problem-based-learning-acids-bases-learning-achievements-students-beliefs>.
- Torp, Linda.; & Sage, Sara. (1998). *Problem as Possibilities: Problem – Based Learning for K- 12*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Weshah, Hani, A. (2012). Measuring the Effect of Problem-Based Learning Instructional Program on Reflective Thinking Development. *Journal of Instructional Psychology*. 39(3 -4): 262 – 271. Retrieved February 5, 2014, from <http://www.questia.com/library/journal/1G1-346808468/measuring-the-effect-of-problem-based-learning-instructional>.
- Zakas, TracieLynn.; et al. (2013, September). Teaching social studies content to students with autism using a graphic organizer intervention. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(9): 1075 – 1086. Retrieved February 5, 2014, from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1750946713001128>.
- Zollman, Alan. (2012, May). Write is right: Using Graphic Organizers to improve student Mathematical Problem Solving. *Academic Journal*, 4(3): 50 – 60. Retrieved February 5, 2014, from <http://connection.ebscohost.com/c/articles/74213211/write-right-using-graphic-organizers-improve-student-mathematical-problem-solving>.

ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเสนอแนะ ดังนี้

1. รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจรูปแบบการจัดการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

1. อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ โตศิลา อาจารย์ประจำสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. อาจารย์ ดร. วรินทร์ โพนน้อย อาจารย์ประจำสาขาวิชาเอกประถมศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ ศศิภัทร จำปา อาจารย์ประจำสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2. รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์

1. อาจารย์ ดร. อิทธิพัทธ์ สுவทันพรกุล อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและการวิจัย
ทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์ ดร. อุทุมพร อินทจักร์ อาจารย์ประจำภาควิชาอาชีวศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ โตศิลา อาจารย์ประจำสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก ข

- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรือง
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยาด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมืองการปกครอง
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศสมัยอยุธยา
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง ความเสื่อมอำนาจของอยุธยา
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 ข้อ

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
เป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

รายการ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก	+1	+1	+1	1
2. วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	+1	0	+1	0.67
3. บทบาทของผู้สอนมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการ จัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	1
4. บทบาทของผู้เรียนมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการ จัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	1
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้	+1	0	+1	0.67
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสะดวกในการนำไปใช้	+1	0	+1	0.67
7. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน	+1	+1	+1	1
8. แต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความ สอดคล้องกัน	+1	+1	+1	1

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา

รายการ	ความคิดเห็นของ			รวม	ค่า IOC
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. มาตรฐานการเรียนรู้					
1.1 ถูกต้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551	+1	+1	+1	3	1
1.2 มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
1.3 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	+1	0	+1	2	0.67
2.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	0	+1	2	0.67
2.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
2.4 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	+1	+1	3	1
3. สาระสำคัญ					
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	0	+1	2	0.67
4. สาระการเรียนรู้					
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
4.2 สอดคล้องกับสาระสำคัญ	+1	+1	+1	3	1
4.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
5.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
5.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก	+1	+1	+1	3	1
5.3 สอดคล้องกับสื่อ/ แหล่งเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5.4 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	0	+1	2	0.67

ตาราง 10 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของ			รวม	ค่า IOC
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
6. ชิ้นงาน/ภาระงาน					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
7. การประเมินผล					
7.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
7.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัด	+1	+1	+1	3	1
8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้					
8.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
8.2 สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
เป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรือง

รายการ	ความคิดเห็นของ			รวม	ค่า IOC
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. มาตรฐานการเรียนรู้					
1.1 ถูกต้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551	+1	+1	+1	3	1
1.2 มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
1.3 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	+1	0	+1	2	0.67
2.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	0	+1	2	0.67
2.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
2.4 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	+1	+1	3	1
3. สาระสำคัญ					
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
4. สาระการเรียนรู้					
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
4.2 สอดคล้องกับสาระสำคัญ	+1	+1	+1	3	1
4.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
5.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	0	+1	2	0.67
5.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก	+1	+1	+1	3	1
5.3 สอดคล้องกับสื่อ/ แหล่งเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5.4 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	+1	+1	3	1

ตาราง 11 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของ			รวม	ค่า IOC
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
6. ชิ้นงาน/ภาระงาน					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
7. การประเมินผล					
7.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
7.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัด	+1	+1	+1	3	1
8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้					
8.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
8.2 สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	+1	0	+1	2	0.67

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
เป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยาด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมือง
การปกครอง

รายการ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. มาตรฐานการเรียนรู้					
1.1 ถูกต้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐานพุทธศักราช 2551	+1	+1	+1	3	1
1.2 มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
1.3 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	+1	+1	+1	3	1
2.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	0	+1	2	0.67
2.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	0	+1	2	0.67
2.4 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	0	+1	2	0.67
3. สาระสำคัญ					
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
4. สาระการเรียนรู้					
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
4.2 สอดคล้องกับสาระสำคัญ	+1	+1	+1	3	1
4.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
5.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
5.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น ฐานร่วมกับผังกราฟิก	+1	+1	+1	3	1
5.3 สอดคล้องกับสื่อ/ แหล่งเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1

ตาราง 12 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของ			รวม	ค่า IOC
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5.4 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	+1	+1	3	1
6. ชิ้นงาน/ภาระงาน					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
7. การประเมินผล					
7.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	0	+1	2	0.67
7.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัด	+1	+1	+1	3	1
8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้					
8.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	0	+1	2	0.67
8.2 สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	+1	0	+1	2	0.67

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศสมัยอยุธยา

รายการ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. มาตรฐานการเรียนรู้					
1.1 ถูกต้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551	+1	+1	+1	3	1
1.2 มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
1.3 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	+1	0	+1	2	0.67
2.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
2.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
2.4 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	+1	+1	3	1
3. สาระสำคัญ					
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
4. สาระการเรียนรู้					
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
4.2 สอดคล้องกับสาระสำคัญ	+1	+1	+1	3	1
4.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
5.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
5.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก	+1	+1	+1	3	1
5.3 สอดคล้องกับสื่อ/ แหล่งเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5.4 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	+1	+1	3	1

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของ			รวม	ค่า IOC
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
6. ชิ้นงาน/ภาระงาน					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
7. การประเมินผล					
7.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
7.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัด	+1	+1	+1	3	1
8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้					
8.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
8.2 สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น
ฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง ความเสื่อมอำนาจของอยุธยา

รายการ	ความคิดเห็นของ			รวม	ค่า IOC
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. มาตรฐานการเรียนรู้					
1.1 ถูกต้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551	+1	+1	+1	3	1
1.2 มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
1.3 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	+1	+1	+1	3	1
2.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
2.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
2.4 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	0	+1	2	0.67
3. สาระสำคัญ					
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	0	+1	2	0.67
4. สาระการเรียนรู้					
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
4.2 สอดคล้องกับสาระสำคัญ	+1	+1	+1	3	1
4.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
5.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
5.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก	+1	+1	+1	3	1
5.3 สอดคล้องกับสื่อ/ แหล่งเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5.4 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	+1	+1	3	1

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของ			รวม	ค่า IOC
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
6. ชิ้นงาน/ภาระงาน					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
7. การประเมินผล					
7.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
7.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัด	+1	+1	+1	3	1
8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้					
8.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
8.2 สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
เป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา

รายการ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. มาตรฐานการเรียนรู้					
1.1 ถูกต้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐานพุทธศักราช 2551	+1	+1	+1	3	1
1.2 มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
1.3 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	+1	+1	+1	3	1
2.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	0	+1	2	0.67
2.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
2.4 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	0	+1	2	0.67
3. สาระสำคัญ					
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	0	+1	2	0.67
4. สาระการเรียนรู้					
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
4.2 สอดคล้องกับสาระสำคัญ	+1	+1	+1	3	1
4.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5. กิจกรรมการเรียนรู้					
5.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
5.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น ฐานร่วมกับผังกราฟิก	+1	+1	+1	3	1
5.3 สอดคล้องกับสื่อ/ แหล่งเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5.4 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	+1	+1	3	1

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของ			รวม	ค่า IOC
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
6. ชิ้นงาน/ภาระงาน					
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
7. การประเมินผล					
7.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
7.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัด	+1	+1	+1	3	1
8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้					
8.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
8.2 สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการ
คิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ระดับชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	การพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	-1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
16	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
17	+1	0	+1	1	0.67	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
21	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
22	+1	0	+1	1	0.67	ใช้ได้

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	การพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
23	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
36	+1	0	+1	2	1	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
39	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
45	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	การพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
46	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
47	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
48	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
49	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
50	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
51	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
52	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
53	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
54	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
55	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
56	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
57	-1	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
58	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
59	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
60	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

คัดเลือกแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ข้อที่มีค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยพิจารณาจากค่า IOC ≥ 0.5 จึงคัดเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 จำนวน 60 ข้อ

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัด

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 60 ข้อ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ข้อที่	ค่า p	ค่า r	การพิจารณา	ข้อที่	ค่า p	ค่า r	การพิจารณา
1	0.73	0.51	ใช้ได้	24	0.50	0.13	ตัดออก
2	0.27	0.06	ตัดออก	25	0.58	0.34	ใช้ได้
3	0.48	0.42	ใช้ได้	26	0.73	0.67	ใช้ได้
4	0.25	0.32	ตัดออก	27	0.65	0.37	ใช้ได้
5	0.37	-0.07	ตัดออก	28	0.44	0.51	ใช้ได้
6	0.48	0.37	ใช้ได้	29	0.54	0.03	ตัดออก
7	0.69	0.23	ใช้ได้	30	0.65	0.28	ใช้ได้
8	0.44	0.54	ใช้ได้	31	0.73	0.54	ใช้ได้
9	0.73	0.42	ใช้ได้	32	0.75	0.38	ใช้ได้
10	0.85	-0.10	ตัดออก	33	0.83	0.06	ตัดออก
11	0.48	0.38	ใช้ได้	34	0.71	0.35	ใช้ได้
12	0.31	-0.04	ตัดออก	35	0.46	0.27	ใช้ได้
13	0.44	0.35	ใช้ได้	36	0.63	0.33	ใช้ได้
14	0.40	0.43	ใช้ได้	37	0.48	0.40	ใช้ได้
15	0.19	0.32	ตัดออก	38	0.67	0.43	ใช้ได้
16	0.46	0.38	ใช้ได้	39	0.56	0.07	ตัดออก
17	0.52	0.48	ใช้ได้	40	0.35	-0.27	ตัดออก
18	0.62	0.23	ใช้ได้	41	0.23	-0.10	ตัดออก
19	0.58	0.55	ใช้ได้	42	0.69	0.27	ใช้ได้
20	0.46	0.41	ใช้ได้	43	0.77	0.39	ใช้ได้
21	0.13	-0.14	ตัดออก	44	0.15	0.16	ตัดออก
22	0.67	0.44	ใช้ได้	45	0.69	0.56	ใช้ได้
23	0.58	0.26	ใช้ได้	46	0.06	0.28	ตัดออก

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อที่	ค่า p	ค่า r	การพิจารณา	ข้อที่	ค่า p	ค่า r	การพิจารณา
47	0.67	0.47	ใช้ได้	54	0.27	0.05	ตัดออก
48	0.71	0.26	ตัดออก	55	0.60	0.42	ใช้ได้
49	0.15	-0.17	ตัดออก	56	0.44	0.39	ใช้ได้
50	0.73	0.33	ใช้ได้	57	0.35	0.10	ตัดออก
51	0.50	0.30	ใช้ได้	58	0.52	0.23	ใช้ได้
52	0.63	0.38	ใช้ได้	59	0.75	0.37	ใช้ได้
53	0.27	0.42	ตัดออก	60	0.60	0.41	ใช้ได้
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.86							

ข้อสอบจำนวน 60 ข้อ ข้อสอบที่ผ่านการคัดเลือกมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.2 – 0.8 และค่ามีค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยคัดเลือกข้อสอบไว้ 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.44 – 0.77 ซึ่งเป็นความยากง่ายพอเหมาะ ไม่ยากหรือไม่ง่ายจนเกินไป และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.23 - 0.67 ซึ่งเป็นข้อที่สามารถจำแนกนักเรียนอ่อนและเก่งได้ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 52 คน หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับได้เท่ากับ 0.86

ภาคผนวก ค

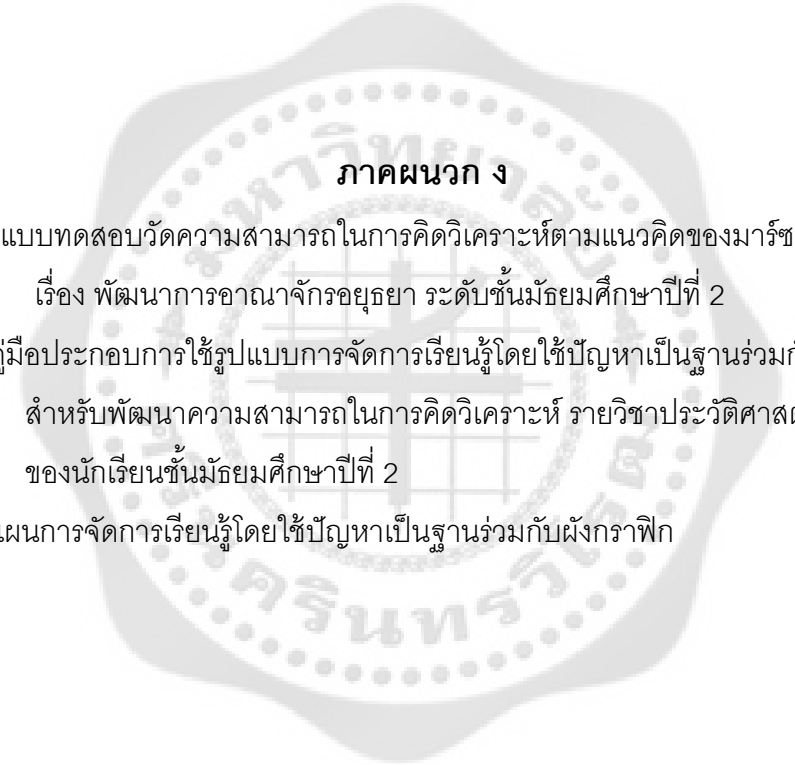
- คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลัง
ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง พัฒนาการ
อาณาจักรอยุธยา (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)

ตาราง 18 คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลัง
 ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา
 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)

เลขที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	เลขที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน
1	22	31	23	25	37
2	24	32	24	17	32
3	26	34	25	10	22
4	11	22	26	16	30
5	11	29	27	14	26
6	27	35	28	14	24
7	19	30	29	14	27
8	17	30	30	15	25
9	14	27	31	13	24
10	24	36	32	14	26
11	17	23	33	11	22
12	12	21	34	19	27
13	17	29	35	14	26
14	9	17	36	11	23
15	17	30	37	27	38
16	11	24	38	15	28
17	18	32	39	14	24
18	8	20	40	19	30
19	9	21	41	16	29
20	22	34	42	15	29
21	10	22	43	16	30
22	17	28	44	13	26

ตาราง 18 (ต่อ)

เลขที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	เลขที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน
45	18	36	49	9	20
46	13	24	50	12	22
47	14	24	51	20	31
48	7	16			
$\bar{X}$	15.63	27.16			
S.D	5.01	5.16			



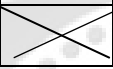
ภาคผนวก ง

- แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน เรื่อง พัฒนาการอาณจักรอยุธยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- คู่มือประกอบการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สำหรับพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

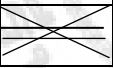
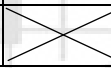
คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ใช้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลาทำ 40 นาที
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบ เดียวแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด แล้วกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0				

ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้ขีดทับคำตอบเดิมแล้วจึงเติมคำตอบใหม่

ดังตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0				

3. ห้ามขีด เขียน ทำเครื่องหมายหรือเขียนอักษรใด ๆ ลงในแบบทดสอบ
4. ให้นักเรียนเขียนชื่อ นามสกุล ชั้น โรงเรียน ลงในกระดาษคำตอบให้เรียบร้อยแล้วจึงลงมือทำข้อสอบ
5. เมื่อทำเสร็จแล้ว หรือหมดเวลาให้ส่งกระดาษคำตอบ พร้อมแบบทดสอบทันที

1. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการสถาปนากรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี
 - ก. ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ราบลุ่ม
 - ข. สภาพอากาศแห้งแล้ง
 - ค. ความสามารถของพระมหากษัตริย์
 - ง. ทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์
2. การมีแม่น้ำล้อมรอบ 3 ด้านส่งผลต่อการสถาปนากรุงศรีอยุธยาอย่างไร
 - ก. น้ำท่วมตลอดทั้งปี
 - ข. ราษฎรมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์
 - ค. มั่นคงปลอดภัยจากการรุกรานของข้าศึก
 - ง. ทำให้ประชาชนในอาณาจักรมีน้ำใช้ตลอดทั้งปี
3. ปัจจัยใดที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของกรุงศรีอยุธยาน้อยที่สุด
 - ก. ความสามารถของผู้นำ
 - ข. ความเหมาะสมของภูมิประเทศ
 - ค. การสร้างความสัมพันธ์ทางเครือญาติกับอาณาจักรต่าง ๆ
 - ง. เป็นจุดกึ่งกลางของเส้นทางเดินเรือระหว่างอินเดียกับจีน

อ่านบทกลอนแล้วตอบคำถามข้อ 4 – 6

กลอนกรุงศรี

“กรุงศรีอยุธยาข้าวปลาพร้อม	ประณตน์อมรุ่งเรืองดังเมืองฟ้า
มีองค์พระมหากษัตริย์ขัตติยา	ทรงนำหน้าพร้อมธรรมอันอำไพ
เจ้าพระยา-ปาลักไหลจักอ้อม	เป็นน้ำล้อมรอบเมืองรุ่งเรืองไสร
ลพบุรีมารวมด้วยอำนวยชัย	รวมกันไปหนึ่งเดียวกลมเกลียวดี
ทั้งการค้ามาขายมิได้ขาด	มีหลายชาติภาษาคู่ค้านี้
มิได้ลังกาข้างแก่นฝางดี	ใช้ย้อมสีผ้าไหมสดไสจจริง”
ที่มา บทประพันธ์ พลตรีพิจิตร ขจรกล้า	วันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2538.

4. “ทั้งการค้ามาขายมิได้ขาด มีหลายชาติภาษาคู่ค้านี้...” สาเหตุที่ส่งผลให้เกิดสภาพการตามข้อความข้างต้นคือข้อใด

- ก. การใช้ระบบการค้าเสรี
- ข. การมีเมืองประเทศราชจำนวนมาก
- ค. ความสามารถในการควบคุมกำลังคน
- ง. เป็นศูนย์กลางทางการค้ากับต่างประเทศ

5. ข้อใด เป็นสินค้าของป่าสมัยอยุธยาทั้งหมด

- ก. กายาน เนื้อสัตว์ หนังสัตว์ และแร่ธาตุต่างๆ
- ข. ยาสูบ เขาสัตว์ หนังสัตว์ และสุรา
- ค. ผ้าแดง ครั่งไหม กายาน เหล็กหางกุ้ง
- ง. เหล็กน้ำพี้ได้ เครื่องเบญจรงค์ หวาย และชัน

6. จากบทกลอนข้างต้น ข้อใดสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของกรุงศรีอยุธยาได้ถูกต้องที่สุด

- ก. ความสามารถของผู้นำ ความเหมาะสมของที่ตั้ง
- ข. ความสามารถของพระมหากษัตริย์ ทำเลที่ตั้งที่มีแม่น้ำล้อมรอบ 3 สาย การค้ากับ

ต่างประเทศ

- ค. แม่น้ำล้อมรอบ 3 สายทำให้มีความอุดมสมบูรณ์ และการค้าของป่าทำให้เจริญรุ่งเรือง
- ง. การมีสินค้าที่เป็นที่ต้องการของชาวต่างชาติหลากหลายชนิดทำให้การค้าเจริญรุ่งเรือง

จงอ่านเหตุการณ์ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 7

1. การปกครองหัวเมืองแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ เมืองลูกหลวง หัวเมืองชั้นใน หัวเมืองชั้นนอก และเมืองประเทศราช
2. การปกครองส่วนกลางแบ่งออกเป็น 4 หน่วย ได้แก่ กรมเวียง กรมวัง กรมคลัง และกรมนา
3. สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถเป็นผู้นำในการปฏิรูปการปกครอง
4. พระคลังดูแลฝ่ายทหาร พลเรือน หัวเมืองใต้ และหัวเมืองชายทะเลตะวันออก
5. สมุหนายกดูแลฝ่ายทหารและพลเรือนหัวเมืองฝ่ายเหนือ
6. แบ่งการปกครองออกเป็นสองฝ่ายได้แก่ทหารและพลเรือน

7. ข้อใดเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสมัยปฏิรูปการปกครอง

1. 1,2
2. 3,4
3. 2,5
4. 3,6

8. กรมเวียง ทำหน้าที่ดูแลความสงบเรียบร้อยของบ้านเมืองและราษฎร ปัจจุบันคือกระทรวงใด

- ก. กระทรวงยุติธรรม
- ข. กระทรวงมหาดไทย
- ค. กระทรวงวัฒนธรรม
- ง. กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

9. อ่านข้อความแล้วตอบคำถาม

“ในสมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ เมื่อมีการก่อสร้างพระบรมมหาราชวังที่กรุงศรีอยุธยา ได้โปรดให้สร้างกำแพงล้อมรอบหลายชั้น โดยมีพระมหาปราสาทเป็นศูนย์กลาง และมีวัดพระศรีสรรเพชญ์อยู่ภายในบริเวณขอบเขตกำแพงพระบรมมหาราชวัง เพื่อแสดงความหมายว่า พระมหากษัตริย์ของกรุงศรีอยุธยานั้น ทรงเป็นศูนย์กลาง มีอำนาจปกครองแผ่ไปทั่วจักรวาล” ข้อความดังกล่าวสะท้อนคติความเชื่อในเรื่องการปกครองสมัยอยุธยาตามข้อใด

- ก. ธรรมราชา
- ข. พ่อปกครองลูก
- ค. สมมติเทพ
- ง. ทศพิธราชธรรม

10. เพราะเหตุใดกรุงศรีอยุธยาจึงมีบทบาทสำคัญในการเป็นเมืองท่าในการค้าของป่าที่สำคัญของภูมิภาค

- ก. มีราชทูตที่มีความสามารถในการเจรจาทางการค้า
- ข. เป็นศูนย์กลางทางการค้าทำให้พ่อค้าชาวต่างชาติมาแวะจอดเรือ
- ค. มีจำนวนราษฎรในอาณาจักรมากทำให้ต่างชาติให้ความสนใจเข้ามาทำการค้า
- ง. มีระบบการค้าบรรณาการกับหลายประเทศในภูมิภาคทำให้เอื้อประโยชน์ด้านการค้า

อ่านข้อความตอบคำถาม ข้อ 11 - 12

ลาตูแบร์ ราชทูตฝรั่งเศสได้บันทึกว่า

“การค้าต่างประเทศนั้นผูกขาดเป็นของพระมหากษัตริย์พระองค์เดียวแทบทั้งหมด การค้าในบ้านเมืองก็ไม่สู้มีมากเท่าใดนัก จนแทบจะกล่าวได้ว่า เป็นการสุจริตที่ใครจะพากเพียรพยายามยกตนให้เป็นเศรษฐีด้วยการค้าขายได้”

11. ข้อใดกล่าวถึงการผูกขาดการค้าได้ถูกต้อง

- ก. พ่อค้าต่างชาติสามารถซื้อขายสินค้าภายในอาณาจักรได้โดยตรง
- ข. รัฐบาลสามารถควบคุมกิจการการค้าของต่างประเทศได้ทั้งหมด
- ค. เฉพาะสินค้านำเข้าที่รัฐบาลเข้าควบคุมกิจการทางการค้า
- ง. พ่อค้าสยามมีอิสระทำการค้าทั้งภายในและนอกอาณาจักรได้อย่างเสรี

12. ถ้าปัจจุบันประเทศไทยยังคงใช้ระบบผูกขาดการค้าจะส่งผลตามข้อใด

- ก. ต่างประเทศให้ความสนใจเข้ามาลงทุน
- ข. เศรษฐกิจของประเทศจะเจริญอย่างรวดเร็ว
- ค. มีกลุ่มนายทุนขนาดใหญ่จำนวนมากในระบบเศรษฐกิจ
- ง. ประชาชนไม่สามารถเข้ามาเป็นเจ้าของกิจการต่าง ๆ ได้

13. “ลักษณะสังคมในสมัยอยุธยาเป็นสังคมระบบศักดินา พระมหากษัตริย์มีอำนาจสูงสุดในการปกครอง ได้รับการยกย่องให้เป็นสมมติเทพ รองลงมาเป็นพระบรมวงศานุวงศ์ ขุนนาง ไพร่ และทาส โดยแต่ละลำดับชั้นจะได้ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสำหรับการยังชีพในชีวิตประจำวัน” ข้อใดสรุปได้ถูกต้องที่สุด

- ก. ขนชั้นปกครองได้แก่ พระมหากษัตริย์ และขุนนาง
- ข. สังคมระบบศักดินา มีศักดินาเป็นตัวกำหนดสิทธิและหน้าที่ของคนในสังคม
- ค. สมัยอยุธยาพระมหากษัตริย์เป็นสมมติเทพ มีพระสงฆ์เป็นชนชั้นสูงสุดในสังคม
- ง. ลำดับชนชั้นของสังคมสมัยอยุธยา คือ กษัตริย์ พระบรมวงศานุวงศ์ ขุนนาง ไพร่ และทาส

14. เพราะเหตุใดในสมัยอยุธยาจึงมีการกำหนดระบบศักดินา

- ก. สามารถควบคุมกำลังคนได้ง่าย
- ข. ป้องกันการชกชิงกำลังของขุนนาง
- ค. ราษฎรมีเสรีภาพในการดำเนินชีวิต
- ง. ทำให้ระบบการค้าเจริญอย่างรวดเร็ว

อ่านข้อความ ตอบคำถามข้อ 15

ความตอนหนึ่งในจดหมายเหตุวันวลิต

“นี่แหละ เป็นวิธีที่จะใช้ปกครองพวกเจ้าชาวสยาม ทั้งนี้เพราะเจ้าเป็นคนมีนิสัยดีด้านอย่างน่าชิงชัง อยู่ในภาวะที่ฟอนพะเลวเหล็ก ข้าจะลงโทษอย่างนี้ต่อพวกเจ้าจนกว่าข้าจะตัดให้เจ้าเป็นชนชาติที่ได้รับความเคารพยกย่องนับถือ เจ้าเปรียบประดุจต้นหญ้าในท้องทุ่งอันอุดมสมบูรณ์ ยิ่งตัดให้มันสั้นเจ้าก็จะยิ่งขึ้นสวยงาม ข้าจะปรายทองคำไว้ตามท้องถนน ทั้งไว้อย่างนั้นแหละ หลายๆ เดือน ถ้าใครจ้องจะเอาทองด้วยความละโมภแล้ว จะต้องถูกประหาร”

15. ถ้านำวิธีการลงโทษอย่างตามแบบข้อความที่ปรากฏมาใช้ในปัจจุบันจะส่ง**ผลดี**อย่างไร

- ก. โจรผู้ร้ายจะมากขึ้น
- ข. บ้านเมืองจะวุ่นวาย
- ค. ประชาชนขาดเสรีภาพ
- ง. ขงหยงจะได้คืนมากขึ้น

16. ข้อความในจดหมายเหตุ ลา ลูแบร์

“สำหรับกับข้าวคนชาวสยามนั้นไม่สู้จะฟุ่มเฟือยนัก ที่พวกเราบริโภคอาหารกันน้อยในฤดูร้อนกว่าในฤดูหนาวนั้น ชาวสยามยังบริโภคอาหารน้อยกว่าพวกเราลงไปเสียอีก เนื่องด้วยมีฤดูร้อนติดต่อกันอยู่ตลอดกาลนั่นเอง อาหารหลักของเขา คือ ข้าวกับปลา” จากข้อความสรุปวัฒนธรรมการกินของสังคมไทยได้อย่างไร

- ก. ข้าวเป็นอาหารหลักของคนสยาม ที่ปลูกไว้รับประทานเองในครัวเรือน
- ข. คนสยามทุกชนชั้นบริโภคอาหารไม่แตกต่างกัน โดยมีข้าวและปลาเป็นอาหารหลัก
- ค. ชนชั้นสูงมีการบริโภคอาหารมากกว่าทุกชนชั้น และอาหารหลักของชนชั้นสูงคือข้าวและปลา
- ง. คนสยามทานอาหารอย่างประหยัด และไม่รับประทานอาหารกันมากในฤดูร้อน และฤดูหนาว

17. “...กษัตริย์สยามไม่มีใครจะเสด็จพระราชดำเนินออกไป ณ แห่งใดโดยปราศจากบริวารผู้คน 30,000 – 40,000 คน และในขบวนตามเสด็จนี้จะพุดจาหรือทำเสียงกระแอมไอดัง ๆ มิได้ ทุกคนต้องมอบกราบเมื่อเสด็จพระราชดำเนินผ่านหรือห้ามเงยหน้ามองพระองค์..” จากข้อความข้างต้นสะท้อนสภาพสังคมในสมัยอยุธยาอย่างไร

- ก. กษัตริย์มีความใกล้ชิดกับราษฎร
- ข. ราษฎรจงรักภักดีพระมหากษัตริย์
- ค. แสนยานุภาพของพระมหากษัตริย์
- ง. ความห่วงใยของพระมหากษัตริย์ต่อราษฎร

18. ความสัมพันธ์ระหว่างอยุธยากับดินแดนอื่นในทวีปเอเชียและความสัมพันธ์ระหว่างอยุธยากับชาติตะวันตกเหมือนกันอย่างไร

- ก. เน้นความสัมพันธ์ด้านศาสนา
- ข. เน้นความสัมพันธ์ด้านการค้า
- ค. เน้นความสัมพันธ์ด้านการทหาร
- ง. เน้นความสัมพันธ์ด้านการเมือง

19. ข้อใดแสดงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างกรุงศรีอยุธยากับจีนได้เด่นชัดที่สุด

- ก. คู่ขัดแย้ง
- ข. เท้าเทียมกัน
- ค. การช่วยเหลือเกื้อกูลกัน
- ง. ประนีประนอมทุกด้าน

20. สมเด็จพระนารายณ์ดำเนินการสร้างความสัมพันธ์ทางการทูตกับฝรั่งเศสเป็นพิเศษเพราะเหตุใด

- ก. เพื่อเผยแพร่ศาสนาคริสต์
- ข. เพื่อคานอำนาจกับฮอลันดา
- ค. เพื่อให้ฝรั่งเศสช่วยปราบปรามเขมร
- ง. เพื่อดึงผู้เชี่ยวชาญจากฝรั่งเศสเข้ามาทำงานในราชสำนักอยุธยา

21. ประเทศใดมีความสัมพันธ์กับกรุงศรีอยุธยาทางด้านศาสนาเด่นชัดที่สุด

- | | | |
|--------------|----------|-----------|
| ก. เปอร์เซีย | จีน | สเปน |
| ข. ลังกา | ฝรั่งเศส | โปรตุเกส |
| ค. พม่า | ญี่ปุ่น | อังกฤษ |
| ง. เกาหลี | โปรตุเกส | เปอร์เซีย |

อ่านข้อความ ตอบคำถามข้อ 22 - 23

เมื่อเดือนมกราคม ค.ญ.วันเพ็ญ ได้รับเจ้าให้คุณพ่อพาไปเที่ยวจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพราะเขาชอบบรรยากาศบริเวณโบราณสถานที่กรุงเก่านี้มาก โดยในครั้งนี้ ค.ญ.วันเพ็ญ ได้เข้าชม พิพิธภัณฑ์ ทำให้ทราบว่าอยุธยาเป็นอาณาจักรที่เจริญรุ่งเรืองมากในอดีตและยังได้ศึกษารายละเอียดภายในวัดพระศรีสรรเพชญ์ ซึ่งเป็นวัดสำคัญที่สุดในสมัยอยุธยา และเป็นวัดที่อยู่ในบริเวณพระบรมหาราชวัง อีกทั้งยังได้ไปเที่ยวใน วัดใหญ่ชัยมงคลซึ่งสันนิษฐานว่าพระเจ้าอู่ทองทรงสร้างขึ้นเพื่อเป็นที่พำนักของพระสงฆ์ซึ่งไปบวชเรียนมาจากประเทศลังกา และเมื่อสมเด็จพระนเรศวรทรงทำสงครามยุทธหัตถีชนะพระมหาอุปราชาแห่งพม่าจึงทรงสร้างพระเจดีย์ใหญ่ขึ้นขนานนามว่า พระเจดีย์ชัยมงคล

ก่อนเดินทางกลับ ค.ญ.วันเพ็ญ ได้ไปขอเอกสารความรู้และชื่อภาพสถานที่สำคัญมาหลายชุดด้วยความประทับใจ

22. ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับประเทศลังกาในสมัยอยุธยาเป็นไปในด้านใด

- ก. ด้านศาสนา
- ข. ด้านสงคราม
- ค. ด้านวิชาการ
- ง. ด้านภูมิปัญญา

23. ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับพม่าในสมัยอยุธยาเป็นไปในลักษณะใด

- ก. คู่ขัดแย้ง
- ข. มิได้มีมิตรที่ดีต่อกัน
- ค. รัฐบาลรณการ
- ง. สร้างความร่วมมือทางเศรษฐกิจร่วมกัน

24. พระธาตุศรีสองรักเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ในลักษณะใดระหว่างอาณาจักรอยุธยากับอาณาจักรล้านช้าง

- ก. ความขัดแย้ง
- ข. เป็นมิตรต่อกัน
- ค. อ่อนน้อมถ่อมตน
- ง. ต่างแสวงหาผลประโยชน์

อ่านข้อความ ตอบคำถามข้อ 25 - 26

บาทหลวงเดอซัวลี ซึ่งเดินทางเข้ามาพร้อมกับคณะทูตฝรั่งเศส บันทึกไว้เมื่อพ.ศ.2228 (ค.ศ.1685) ว่า “ข้าพเจ้าไม่เชื่อต่อการที่จะกล่าวชมเชยว่า เมืองนี้ค่อนข้างเป็นเมืองใหญ่โต ตั้งอยู่บนแผ่นดินเสมียนเกาะ มีแม่น้ำกว้างใหญ่ประมาณ 3 เท่าแม่น้ำเซนลุ่มอยู่โดยรอบ ในแม่น้ำเต็มไปด้วยเรือกำปั่นฝรั่งเศส อังกฤษ วิลันดา จีน ญี่ปุ่น และไทย และยังมีเรือใหญ่น้อยคับคั่งอีกเป็นอันมาก อันจะนับมิถ้วน”

25. ข้อใดสรุปได้ถูกต้องที่สุด

- ก. กรุงศรีอยุธยาเป็นเมืองที่มีขนาดใหญ่และเจริญรุ่งเรืองมากที่สุดในภูมิภาค
- ข. กรุงศรีอยุธยามีลักษณะภูมิประเทศเป็นเกาะที่มีเรือสินค้าจากทั่วโลกมาทำการค้า
- ค. กรุงศรีอยุธยาเป็นตลาดการค้านานาชาติที่มีผู้คนมาทำการค้าอย่างคับคั่ง
- ง. อยุธยาสามารถผลิตเรือกำปั่นเพื่อทำการค้าได้เอง ทำให้ราชสำนักได้กำไรมหาศาลจากการค้า

26. บทเรียนจากการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ที่ควรนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนบ้าน ควรเป็นไปในลักษณะตามข้อใด

- ก. บ้านพี่เมืองน้อง
- ข. เน้นเฉพาะความร่วมมือด้านการค้า
- ค. เห็นประโยชน์ประเทศตนเองเป็นหลัก
- ง. การประสานความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านทุกด้าน

อ่านข้อความตอบคำถามข้อ 27 - 28

“...รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างอยุธยากับจีนเป็นความสัมพันธ์ในรูปแบบรัฐบรรณาการ ในระบบความสัมพันธ์แบบรัฐบรรณาการนั้น จักรพรรดิจีนถือว่าอยุธยา คือประเทศราชของจักรวรรดิจีน แต่สำหรับอยุธยาแล้วถือว่าความสัมพันธ์กับจีนเป็นรูปแบบของการค้า การค้าและการทูตระหว่างจีนกับอยุธยา เป็นผลให้ชาวจีนเข้ามาตั้งรกรากเป็นชุมชนขึ้นที่กรุงศรีอยุธยา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพวกพ่อค้ามีความรู้ความชำนาญด้านการค้าและการเดินเรือ...”

27. จากข้อความข้างต้นข้อใดสรุปได้**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกรุงศรีอยุธยากับจีน

- ก. อยุธยาคือเมืองประเทศราชของจักรวรรดิจีน
- ข. รูปแบบความสัมพันธ์กรุงศรีอยุธยากับจีนเป็นแบบบ้านพี่เมืองน้อง
- ค. กรุงศรีอยุธยาได้ประโยชน์จากจีน ทั้งการทำการค้า และการเดินเรือ
- ง. ความสัมพันธ์ระหว่างกรุงศรีอยุธยากับจีนทำให้ชาวจีนเข้ามาตั้งถิ่นฐานในกรุงศรีอยุธยา

28. การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับจีนมาเป็นระยะเวลานานส่งผลอย่างไรต่อประเทศไทยในปัจจุบัน

- ก. การเรียนรู้ระบบการค้า การเดินเรือ และภาษา
- ข. การเมืองไทยมีความมั่นคงมากขึ้น
- ค. ระบบเทคโนโลยีของไทยพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว
- ง. ความนิยมในการทานอาหารฟาสต์ฟู้ดมากขึ้น

อ่านข้อความและตอบคำถามข้อที่ 29

“เมื่อพุทธศักราช 2111 นางสาวติได้ยกทัพมาประชิดอยุธยา และได้ทำสงครามกันขึ้น อยุธยาได้ใช้พระนครเป็นที่มั่น และหาจังหวะในการตีโต้ จากเรื่องราวในพระราชพงศาวดารสมัย อยุธยาได้ทำให้เราทราบว่า สงครามครั้งนี้นางสาวติไม่อาจที่จะตีหักเอาอยุธยาได้ แม้จะทำการโจมตีในทุกรูปแบบ จนต้องใช้อุบายต่างๆ เข้าช่วย เพื่อที่จะเอาชนะอยุธยาให้ได้”

29. เพราะเหตุใดอยุธยาจึงเลือกเมืองหลวงเป็นที่มั่นในการทำสงคราม

- ก. สภาพที่ตั้งทำให้ข้าศึกเข้าโจมตีได้ยาก
- ข. เสี่ยงอาหารมีความมั่นคง
- ค. ขอกำลังหนุนมาช่วยได้ง่าย
- ง. ราษฎรอยู่รอดปลอดภัย

30. ข้อคิดที่สามารถนำมาเป็นแบบอย่างในการดำเนินชีวิตจากการศึกษาเรื่องการประกาศอิสรภาพของพระนเรศวรมหาราชคือข้อใด

- ก. ความเป็นผู้นำ ความกล้าหาญ
- ข. ความขยัน ความฉลาด
- ค. ความรับผิดชอบ ความเสียสละ
- ง. ความซื่อสัตย์ ความกล้าหาญ

อ่านข้อความและตอบคำถามข้อ 31 - 32

“หลังจากที่เมืองหลวงถูกทำลาย ประเทศชาติ ย่อยยับ กองทัพพม่า ก็เดินทางไปเมืองอังวะอีกครั้งหนึ่งโดยพากษัตริย์สยาม พระบรมวงศานุวงศ์ และประชาชนส่วนหนึ่งไปเป็นเชลย”

31. จากข้อความควรตั้งข้อหวัข้อเรื่องอะไร

- ก. พม่าเกรียงไกร
- ข. ศักดินาสมัยอยุธยา
- ค. เหตุการณ์คราวเสียกรุงฯ
- ง. สาเหตุของการเสียกรุงศรีอยุธยา

32. ข้อคิดที่ได้จากการอ่านข้อความข้างต้นนำมาปรับใช้ในปัจจุบันได้อย่างไร

- ก. สงครามสร้างความเสียหายอย่างมหาศาล ควรสร้างความสัมพันธ์อันดี กับประเทศเพื่อนบ้าน
- ข. การรุกรานเพื่อนบ้านเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับชาติ
- ค. การสร้างความยิ่งใหญ่ให้กับชาติโดยการทำสงคราม
- ง. ผู้นำที่เข้มแข็งต้องรอบรู้ทุกครั้ง

จงอ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อที่ 33 - 34

ในสมัยอยุธยา มีการก่อสร้างสิ่งก่อสร้างมากมายที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของศิลปกรรมสมัยอยุธยา เช่น เจดีย์ย่อมุมไม้สิบสอง วัดสวนหลวงสบสวรรค์ เจดีย์ทรงปราสาท วัดพุทไธสวรรย์ วัดพระราม วัดราชบูรณะ เจดีย์ประธานวัดไชยวัฒนาราช ซึ่งสร้างเลียนแบบปราสาทนครวัด และเจดีย์ทรงลังกาแบบของสุโขทัย ในวัดพระศรีสรรเพชญ์

33. จากข้อความข้างต้นควรใช้หัวข้อเรื่องว่าอะไรจึงจะเหมาะสม

- ก. ศิลปอยุธยา
- ข. เวียง วัง วัด สมัยอยุธยา
- ค. สถาปัตยกรรมสมัยอยุธยา
- ง. ภูมิปัญญาไทยสมัยอยุธยา

34. คำถามใดไม่สามารถหาคำตอบได้จากการอ่านข้อความด้านบน

- ก. วัดใดมีศิลปกรรมเจดีย์ย่อมุมไม้สิบสอง
- ข. เจดีย์วัดราชบูรณะมีศิลปกรรมแบบใด
- ค. เอกลักษณ์เฉพาะของเจดีย์ย่อมุมไม้สิบสองเป็นอย่างไร
- ง. สามารถหาชมเจดีย์ทรงลังกาในสมัยกรุงศรีอยุธยาจากที่ใด

35. การศึกษาโบราณสถาน วัดพระศรีสรรเพชญ์ แสดงให้เห็นถึงประเพณีในสมัยอยุธยาใน ข้อใด

- ก. ประเพณีเกี่ยวกับกษัตริย์
- ข. ประเพณีการสร้างวัดคู่กับวัง
- ค. ประเพณีการแต่งกายตามวัน
- ง. ประเพณีการทำบุญแบบชาวพุทธ

อ่านข้อความและตอบคำถาม ข้อ 36 - 37

ลาอูแบร์ ได้บันทึกไว้ว่า “ชาวสยามทอดผ้าด้าย ปั่นด้วยฝ้ายบ้างเล็กน้อยแต่หยาบและหนา ทำลายเป็นสีสัน ป้าย ๆ เข้าไว้ไม่น่าดูและทอกันแต่ในเมืองหลวง ด้วยชาวสยามไม่ได้พยายาม ล้างเครื่องมือที่จะทอไว้จึงไม่ได้ทอแพรไหม หรือสานขนแกะ และนำสลัปสีเป็นลวดลายอย่างใด ๆ ขนแกะในสยามก็หายาก ชาวสยามเข้าใจปักกรอง ฝีมือ และความคิดที่ปักกรองก็น่าสรรเสริญ”

36. ชื่อเรื่องที่เหมาะสมต่อข้อความข้างต้นคือข้อใด

- ก. ประวัติการทอผ้า
- ข. ศิลปกรรมสมัยอยุธยา
- ค. ประณีตศิลป์สมัยอยุธยา
- ง. ภูมิปัญญาการทอผ้าสมัยอยุธยา

37. ข้อใดสรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่ได้สมบูรณ

- ก. ชาวสยามทอผ้าฝ้าย และสร้างลวดลายด้วยการใช้ฝีมือในการปักผ้า
- ข. ชาวสยามมีฝีมือในการทอผ้าที่ประณีต สวยงามเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ
- ค. ชาวสยามใช้ผ้าหยาบและหนา สานผสมกับเส้นไหม และขนแกะ
- ง. ชาวสยามทอผ้าเฉพาะในเมืองหลวง โดยใช้ผ้าหยาบๆ มาสานผสมกับขนสัตว์

38.

“หนึ่งคอยชะลอyleให้	เรื่องราม
สิงหนาทอาจไถ่ถาม	ถึถ้อย
พูลพิศจกกลความ	ตามสัจย์
อย่าขานการเบาน้อย	เนื่องเนื้อคดีตรง”
ที่มา โคลงพาลีสอนน้อง	

จากข้อความข้างต้นผู้แต่งต้องการปลูกฝังศีลธรรมเรื่องใด

- ก. ความไม่เที่ยงของชีวิต
- ข. อย่าละโมภโลภมาก
- ค. พุดจาอย่างตรงไปตรงมา
- ง. มีเมตตา กรุณา

39. สมศรี มีบ้านตึกริมแม่น้ำ จึงควรเลือกภูมิปัญญาการปลูกบ้านเรือนไทยสมัยอยุธยาเรื่องใดมาใช้

- ก. การปลูกบ้านชั้นเดียวติดพื้น
- ข. ใช้วัสดุปูนซีเมนต์ในการก่อสร้าง
- ค. สร้างบ้านไม้ยกพื้นสูง
- ง. ก่อสร้างโดยไม่ต้องมีหน้าต่าง

40. อ่านข้อความแล้วตอบคำถาม

“รัฐบาลห่วงอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาถูกทอดจากมรดกโลก เหตุชุมชนบุกรุก สภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจฯ เตรียมลงพื้นที่สำรวจข้อเท็จจริงนำเสนอรัฐบาลแก้ไขต่อไป ปกป้องแหล่งมรดกโลกของไทยถูกขึ้นบัญชีภาวะอันตราย”

ที่มา คมชัดลึก วันจันทร์ที่ 30 พฤศจิกายน 2552

ข้อใดเป็นแนวทางที่จะช่วยอนุรักษ์มรดกอยุธยาอย่างยั่งยืนมากที่สุด

- ก. จำกัดการสร้างสิ่งปลูกสร้างในเขตอุทยานประวัติศาสตร์
- ข. ซื้อสินค้าในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ช่วยสร้างรายได้ให้ท้องถิ่น
- ค. กำหนดบทลงโทษที่รุนแรงสำหรับผู้บุกรุกและขับไล่ชาวบ้านออกนอกพื้นที่มรดกโลก
- ง. รณรงค์ให้คนในชุมชนและนักท่องเที่ยวร่วมกันรักษาและหวงแหนมรดกโลกอยุธยา

เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ข้อที่	เฉลย	ข้อที่	เฉลย
1	ข	21	ข
2	ค	22	ก
3	ค	23	ก
4	ง	24	ข
5	ก	25	ค
6	ข	26	ง
7	ง	27	ข
8	ข	28	ก
9	ค	29	ก
10	ข	30	ก
11	ข	31	ค
12	ง	32	ก
13	ข	33	ค
14	ก	34	ค
15	ง	35	ข
16	ข	36	ง
17	ค	37	ก
18	ข	38	ค
19	ค	39	ค
20	ข	40	ง

คู่มือประกอบ
การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก
สำหรับพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โดย
วิจิตรา นพรัตน์
นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา)
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คำนำ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นมีจุดประสงค์ของการพัฒนาเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาประวัติศาสตร์ สำหรับการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกนี้ได้ประยุกต์แนวคิด ทฤษฎี หลักการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จากนั้นจึงนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดเพื่อสร้างเป็นรูปแบบการสอน โดยได้มีการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วจึงนำไปทดลองเพื่อให้ได้รูปแบบการสอนวิชาประวัติศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

วิจิตรา นพรัตน์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
วัตถุประสงค์ของการใช้คู่มือ.....	1
คำแนะนำการใช้คู่มือ.....	1
วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	3
ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้	4
บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้.....	5
การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้.....	7
ระยะเวลาดำเนินการ.....	7
การประเมินผล.....	11
เครื่องมือในการประเมินผล.....	12

วัตถุประสงค์ของการใช้คู่มือ

คู่มือประกอบการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สำหรับพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำแนะนำการใช้คู่มือ

1. ศึกษาวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้
2. ศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้
3. ศึกษาบทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้
4. ศึกษาบทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้
5. ศึกษาการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้
6. ศึกษาวิธีการประเมินผล

คู่มือประกอบการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก สำหรับพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การนำคู่มือไปใช้ในการจัดการเรียนรู้มีข้อแนะนำ ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด หลักการ และจุดประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจ
2. การดำเนินการก่อนการจัดการเรียนรู้

2.1 ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากนั้นนำผลการทดสอบมาใช้ในการแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ประกอบไปด้วยผู้เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน

2.2 ชี้แจงวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก อธิบายวิธีการทำ และการเลือกใช้ผังกราฟิกในแบบต่าง ๆ

3. วิชาประวัติศาสตร์ ประกอบด้วยเนื้อหาสาระทั้งหมด 5 หน่วยการเรียนรู้ คือ

หน่วยที่ 1 ความสำคัญของหลักฐานทางประวัติศาสตร์

หน่วยที่ 2 พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา

หน่วยที่ 3 พัฒนาการของอาณาจักรธนบุรี

หน่วยที่ 4 ที่ตั้งและสภาพภูมิศาสตร์ที่มีต่อพัฒนาการของทวีปเอเชีย

หน่วยที่ 5 แหล่งอารยธรรมในทวีปเอเชีย

ซึ่งในคู่มือนี้มีเฉพาะเนื้อหาหน่วยที่ 2 เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

สนทนา ซักถาม อภิปราย แบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ และนำเสนอผลงาน

5. การดำเนินการหลังการเรียนการสอน

5.1 ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชา
ประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

6. อุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน

6.1 เอกสารแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ ใบงาน ใบความรู้

6.2 สื่อทัศนูปกรณ์ ได้แก่ Visualizer วีดีทัศน์ Visual field trip

7. การวัดและการประเมินผล

- วัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยใช้เครื่องมือประเมินได้แก่ แบบประเมินบันทึก
กิจกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินผังกราฟิก แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและแบบประเมิน
การนำเสนอผลงานกลุ่ม



วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยวัดคุณลักษณะความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดตามทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของ มาร์ซาโน มี 5 ด้าน (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553: 59; อ้างอิงจาก Marzano. 2001: 60) ดังนี้

1. ด้านการจำแนก เป็นความสามารถในพินิจ พิจารณา แยกแยะเหตุการณ์ และเรื่องราวต่าง ๆ ได้
2. ด้านการจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดลำดับ ประเภทและกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน
3. ด้านการเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล ต่าง ๆ ว่าสัมพันธ์กันอย่างไร
4. ด้านการสรุปความ เป็นความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้ได้
5. ด้านการประยุกต์ เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการและทฤษฎีมาใช้ในการสถานการณ์ใหม่

ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกเป็น การจัดการเรียนรู้ที่นำแนวคิดเรื่องผังกราฟิกมาใช้ในขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และนำข้อมูลที่ผ่านการค้นคว้ามาวิเคราะห์ ตีความ สรุปผล และนำเสนอผลการศึกษาโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นการประยุกต์รูปแบบสอนเพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมกับวิชาประวัติศาสตร์และเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยในการจัดกิจกรรมมี 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นกำหนดปัญหา 2. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา 3. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า 4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล 5. ขั้นนำเสนอผลงาน 6. ขั้นการประเมินผล โดยรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา โดยครูจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจข้อสงสัยและมองเห็นปัญหา จนสามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหา และข้อสงสัยที่อยากรู้ได้ โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ประเด็นปัญหาโดยจัดทำเป็นผังกราฟิก
2. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจและร่วมกันวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่กลุ่มของตนเองกำหนดโดยจัดทำเป็นผังกราฟิก
3. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนวางแผนและแบ่งงานกันในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลตามประเด็นที่วิเคราะห์จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างหลากหลาย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม พิจารณา ไตร่ตรองความคิดและอภิปรายร่วมกัน โดยทำเป็นแผนผังกราฟิกเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริง
4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาพิจารณาความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์ ตีความข้อมูลและสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้าตามประเด็นปัญหาที่กำหนด จากนั้นเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการสรุปผลจัดทำเป็นผังกราฟิก โดยต้องอธิบายให้นักเรียนตระหนักในการเลือกใช้ผังกราฟิกให้ถูกต้องกับเนื้อหา
5. ขั้นนำเสนอผลงาน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ตั้งแต่แรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย และนำเสนอผังกราฟิกที่ได้จากการสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้า แล้วนักเรียนกลุ่มอื่นๆ ร่วมกันอภิปรายในความรู้ที่นั่น ๆ ทบทวนข้อมูลไม่ชัดเจนช่วยขยายขอบเขตของข้อมูลที่แต่ละคนไปค้นคว้ามา นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกันได้ใช้ข้อมูลที่ได้มาอย่างหลากหลาย
6. ขั้นการประเมินผล จัดให้มีการประเมินการเขียนผังกราฟิก และประเมินผลด้านอื่น ๆ ของแต่ละกลุ่ม โดยครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงาน จากนั้นครูให้ข้อเสนอแนะความรู้เพิ่มเติม

บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

1. ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ครูควรให้ความรู้ในการใช้ผังกราฟิก โดยอธิบายประเภท วิธีการใช้ผังกราฟิก พร้อมทั้งแสดงตัวอย่างการใช้ผังกราฟิกที่ถูกต้องและเหมาะสมกับนักเรียน และเมื่อเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ควรให้ผู้เรียนได้เลือกใช้ผังกราฟิกเองและได้อภิปรายถึงเหตุผลในการเลือกใช้ผังกราฟิก

2. การจัดการเรียนรู้ครั้งแรก ครูควรให้ความรู้เรื่องวิธีการจัดการเรียนรู้และแนวทางการวัดและประเมินผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

3. ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก โดยในการออกแบบการเรียนรู้จะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถตั้งประเด็นปัญหาและวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและให้คำปรึกษา โดยการจัดหาเอกสาร สื่อ วัสดุเครื่องมือ แหล่งเรียนรู้ให้เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียน และแนะนำ ให้คำปรึกษา ในการใช้ผังกราฟิก การสร้างประเด็นปัญหา การวางแผนการแก้ปัญหา การศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ การวิเคราะห์ ข้อมูล สรุปผล และการประเมินผล โดยในการเสนอแนะครูควรเสนอทางเลือกที่หลากหลายให้กับนักเรียน และครูต้องไม่ปฏิบัติตนเป็นผู้ให้ความรู้ และไม่ออกคำสั่ง

5. การประเมินผลในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ครูมีส่วนร่วมในการประเมินผลร่วมกับนักเรียน เป็นการประเมินตามสภาพจริงโดยพิจารณาจากความรู้ พัฒนาการ ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน และการประเมินผังกราฟิก โดยใช้เครื่องมือแบบสังเกต การตรวจใบงานและแบบบันทึกกิจกรรม

บทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

1. ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยต้อง กำหนดปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ วิเคราะห์ข้อมูล สรุป ประเมินผลและเลือกใช้ผังกราฟิกให้ถูกต้องด้วยตนเอง
2. ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ทั้งการกำหนดประเด็นปัญหา การสำรวจ ค้นหาหาความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูล สรุป ประเมินผลและเลือกใช้ผังกราฟิกการ
3. เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกเน้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มย่อย ดังนั้นผู้เรียนต้องมีความสามารถในการติดต่อสื่อสารและประสานงานกับผู้อื่น ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ
4. ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ดังนั้นสมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องทำงานที่กลุ่มมอบหมายทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ให้ตรงตามเวลาที่กำหนด ความรับผิดชอบงานกลุ่มร่วมกันจะทำให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย
5. ผู้เรียนต้องมีความกล้าในการตัดสินใจ เนื่องจากทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกผู้เรียนต้องเป็นผู้ดำเนินการปฏิบัติด้วยตนเอง ผู้เรียนจึงต้องมีความกล้าตัดสินใจจากพื้นฐานของข้อมูลที่มีอยู่อย่างมีเหตุผล
6. ผู้เรียนควรมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยการเสนอแนะและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น เมื่อมีการนำเสนอผลงานของเพื่อนต่างกลุ่ม
7. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของตนเองและเพื่อนกลุ่มอื่นตามสภาพจริง โดยสังเกตจากความสามารถในการปฏิบัติงาน กระบวนการทำงาน และผลงานจากการทำใบงานและแบบบันทึกกิจกรรม

การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกไปใช้

วิธีดำเนินการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกไปใช้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา โดยใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้จำนวน 16 คาบ ซึ่งมีทั้งหมด 6 เรื่อง ได้แก่ การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมืองการปกครอง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การเสื่อมอำนาจของอยุธยา ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา

ระยะเวลาดำเนินการ

สัปดาห์ที่ 1

- ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- ชี้แจงวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก อธิบายวิธีการทำและการเลือกใช้ผังกราฟิกในแบบต่าง ๆ

สัปดาห์ที่ 2 - 15

- ดำเนินการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก

สัปดาห์ที่ 16

- ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก
รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

ลำดับ ที่	คาบที่	เนื้อหา	สื่อ/แหล่งเรียนรู้
1	1	ปฐมนิเทศก่อนเรียน - ทดสอบก่อนเรียน (แบบทดสอบวัด ความสามารถในการคิดวิเคราะห์) -ชี้แจงการจัดการเรียนการสอน	1. แบบทดสอบวัดความสามารถใน การคิดวิเคราะห์ รายวิชา ประวัติศาสตร์ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 2. เอกสารชี้แจงจุดประสงค์การ เรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา 3. เอกสารเรื่อง การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผัง กราฟิก 4. ตัวอย่างแบบประเมินผลแบบ ประเมินผังกราฟิกแบบประเมิน บันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และแบบประเมินการนำเสนอ ผลงาน 5. เอกสาร เรื่อง ผังกราฟิก
2 - 3	2 - 3	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การสถาปนา อาณาจักรอยุธยา	1. ภาพของสมเด็จพระเจ้า อู่ทอง 2. ภาพวาดกรุงศรีอยุธยาใน เอกสารของชาวต่างชาติ 3. Visual field trip เรื่อง การสถาปนากรุงศรีอยุธยา 4. ใบงานที่ 1 - 3 5. แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ 6. เอกสารประกอบการค้นคว้า 7. ห้องสมุด 8. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

สัปดาห์ ที่	คาบที่	เนื้อหา	สื่อ/แหล่งเรียนรู้
4 - 5	4 - 5	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อ ความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา	1. วิดีทัศน์ เรื่อง เมืองเก่ากรุง ศรีอยุธยา 2. ใบงานที่ 1 - 3 3. แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ 4. เอกสารประกอบการค้นคว้า 5. ห้องสมุด 6. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ
6 - 8	6 - 8	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง พัฒนาการของ อาณาจักรอยุธยาในด้านสังคม เศรษฐกิจและ การเมืองการปกครอง	1. วิดีทัศน์เรื่อง นครประวัติศาสตร์ อยุธยาามรดกโลก 2. เอกสาร เรื่อง สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองการปกครอง สมัยอยุธยา 3. ใบงานที่ 1 - 3 4. แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ 5. เอกสารประกอบการค้นคว้า 6. ห้องสมุด 7. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ
9 - 11	9 - 11	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ความสัมพันธ์ ระหว่างประเทศ	1. ภาพหมู่บ้านโปรตุเกส ภาพ หมู่บ้านญี่ปุ่น หมู่บ้านฮอลันดา และหนังสือบันทึกของชาวต่างชาติ สมัยกรุงศรีอยุธยา 2. เอกสารเรื่อง ความสัมพันธ์ ระหว่างประเทศสมัยอยุธยา 3. ใบงานที่ 1 - 3 4. แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ 5. เอกสารประกอบการค้นคว้า 6. ห้องสมุด 7. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

สัปดาห์ ที่	คาบที่	เนื้อหา	สื่อ/แหล่งเรียนรู้
12 - 13	12 - 13	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การเสื่อมอำนาจ ของอยุธยา	1. เอกสารเรื่อง การเสียกรุงศรี อยุธยาครั้งที่ 1 การเสียกรุงศรี อยุธยาครั้งที่ 2 และการกู้เอกราช 2. ใบงานที่ 1 - 3 3. แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ 4. เอกสารประกอบการค้นคว้า 5. ห้องสมุด 6. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ
14 - 16	14 - 16	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ภูมิปัญญาและ วัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา	1. Visual field trip เรื่อง ประเพณี ศิลป์แห่งอยุธยา 2. ใบงานที่ 1 - 3 3. แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ 4. เอกสารประกอบการค้นคว้า 5. ห้องสมุด 6. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ 7. ทดสอบหลังเรียนแบบทดสอบวัด ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

การประเมินผล

การประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบ
เดียว โดยเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด เว้นว่าง หรือตอบ
มากกว่าหนึ่งคำตอบให้ข้อนั้น ๆ ได้ 0 คะแนน โดยแบบทดสอบทั้งฉบับมีจำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน

การแปลความหมายของคะแนนผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมินของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมี
อยู่ 4 ระดับ จากไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำจนถึงระดับดีเยี่ยม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553: 17)

ร้อยละของคะแนน**การแปลความหมาย**

80 - 100

ดีเยี่ยม

65 - 79

ดี

50 - 64

ผ่าน

0 - 49

ต่ำกว่าเกณฑ์

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทั้งหมด 40 ข้อ เมื่อรวมคะแนนทั้งหมดคะแนนสูงสุดจะเท่ากับ 40 คะแนน และคะแนนต่ำสุดจะเท่ากับ 0 คะแนน โดยมีการแปลความหมายของคะแนน ดังนี้

คะแนน**การแปลความหมาย**

32 - 40 คะแนน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ

ดีเยี่ยม

26 - 31 คะแนน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ

ดี

20 - 25 คะแนน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ

ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

>20 คะแนน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ

ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

เครื่องมือการประเมินผล

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
สาระประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา	เวลาเรียน 14 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา	เวลาเรียน 2 ชั่วโมง
โรงเรียนสตรีอ่างทอง อำเภอเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง	

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชนชาติไทย วัฒนธรรมไทย กฎหมายไทย มีความรัก ความภาคภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

ตัวชี้วัด

มฐ.ส.4.3 ม.2/1 วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาและธนบุรีในด้านต่าง ๆ

สาระสำคัญ

ปัจจัยสำคัญในการสถาปนากรุงศรีอยุธยา ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ ความสามารถของผู้นำ การรวมตัวกันของอาณาจักรโบราณ และการเสื่อมอำนาจของเขมรโบราณ โดยสมเด็จพระเจ้าอู่ทองเป็นผู้สถาปนาอาณาจักรและปฐมกษัตริย์องค์แรก กรุงศรีอยุธยามีพระมหากษัตริย์ครองราชย์ต่อเนื่องกันทั้งสิ้น 34 พระองค์ จาก 5 ราชวงศ์ รวมระยะเวลาเป็นราชธานี 417 ปี

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

1. สามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสถาปนาอาณาจักรอยุธยาได้

ด้านทักษะ (P)

2. สามารถตั้งประเด็นปัญหาการสถาปนากรุงศรีอยุธยาได้ถูกต้องชัดเจน
3. สามารถสืบค้นข้อมูลการสถาปนากรุงศรีอยุธยาจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายได้
4. สามารถเลือกใช้และเขียนแผนผังกราฟิกเรื่องการสถาปนากรุงศรีอยุธยาได้ถูกต้อง
5. สามารถสรุปผลการศึกษาค้นคว้าเรื่องการสถาปนาอาณาจักรอยุธยาได้ตรงตามประเด็น

ปัญหา

6. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยใช้กระบวนการกลุ่มได้
7. สามารถนำเสนอผลการศึกษารื่องการสถาปนากรุงศรีอยุธยาได้ถูกต้องและสร้างสรรค์

ด้านคุณธรรมจริยธรรม (A)

8. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานได้ตรงตามเวลา

สาระการเรียนรู้

การสถาปนากรุงศรีอยุธยา

1. ปัจจัยที่เอื้อต่อการสถาปนากรุงศรีอยุธยา
 - ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ
 - ความสามารถของผู้นำ
 - การรวมตัวกันของอาณาจักรโบราณ
 - การเสื่อมอำนาจของเขมรโบราณ
2. พระเจ้าอู่ทองกับการสถาปนากรุงศรีอยุธยา
3. พระมหากษัตริย์แห่งอาณาจักรอยุธยา

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

1. ช้้นกำหนดปัญหา

1.1 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ ๕ คน โดยมีทั้งนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยให้สมาชิกแต่ละกลุ่มเลือกประธานกลุ่ม รองประธานและเลขานุการ พร้อมทั้งอธิบายหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้นักเรียนทราบ

1.2 ให้นักเรียนดู ภาพของ สมเด็จพระเจ้าอู่ทอง และแผนที่กรุงศรีอยุธยาที่วาดโดยชาวต่างชาติ

- ภาพที่นักเรียนเห็นคือภาพอะไร และเกี่ยวข้องกับอาณาจักรใด
- บุคคลในภาพดังกล่าวเป็นใคร แล้วมีความสำคัญอย่างไร
- จากภาพที่นักเรียนเห็น นักเรียนคิดว่ากรุงศรีอยุธยาสถาปนาขึ้นมาได้อย่างไร

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับคำถามข้างต้น จากนั้นบอกนักเรียนว่าวันนี้จะเรียนเรื่อง การสถาปนากรุงศรีอยุธยา แจ่งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบและวิธีการวัดและประเมินผลให้นักเรียนทราบ

1.4 ครูให้นักเรียนดูสารคดี visual field trips เรื่อง การสถาปนากรุงศรีอยุธยา

1.5 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดตั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการสถาปนากรุงศรีอยุธยา

เช่น

- ปัจจัยใดเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดต่อการสถาปนากรุงศรีอยุธยา

- พระเจ้าอุทองมีบทบาทสำคัญอย่างไรในการสถาปนากรุงศรีอยุธยา
- เพราะเหตุใดในสมัยกรุงศรีอยุธยาจึงมีพระมหากษัตริย์หลายพระองค์และหลาย

ราชวงศ์

- เพราะเหตุใดพระเจ้าอุทองจึงทรงเลือกตั้งกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี
- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตั้งประเด็นปัญหาอย่างหลากหลายโดยจัดทำเป็นผังกราฟิก ลงใน ใบงานที่ 1 เน้นย้ำให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการตั้งประเด็นปัญหา
- ครูแนะนำวิธีการตั้งประเด็นปัญหาโดยให้นักเรียนพิจารณาลักษณะของปัญหาว่าควรเป็นปัญหาที่เกิดจากความสงสัย ความสนใจ หรือเป็นสิ่งที่นักเรียนไม่เชื่อว่าจริง เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ง่าย มีความซับซ้อน ต้องมีการสืบค้น รวบรวมข้อมูล อย่างหลากหลาย และเข้ากับเนื้อหาที่เรียน
- โดยครูทบทวนการใช้ผังกราฟิกที่บรรยายไปชั่วโมงที่แล้ว ว่าผังกราฟิกมี 5 ประเภท และแต่ละประเภทใช้อย่างไร และให้นักเรียนนำเอกสารประเภทผังกราฟิกที่ครูแจกในชั่วโมงที่แล้วมาศึกษาเพื่อเป็นตัวอย่าง
- ครูเน้นย้ำให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกใช้ผังกราฟิกให้ถูกต้องในแต่ละขั้นตอนของการเรียนรู้ และครูให้คำแนะนำในการเลือกใช้ผังกราฟิก
- เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มได้ประเด็นปัญหามาหลากหลาย ให้นักเรียนสมาชิกในกลุ่มพิจารณาเลือกปัญหามา 1 ปัญหา โดยใช้คุณลักษณะของการเลือกประเด็นปัญหาที่ดีมาพิจารณา

2. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำความเข้าใจประเด็นปัญหา และวิเคราะห์หามีสิ่งใดบ้าง ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา จากนั้นอภิปรายเลือกใช้ผังกราฟิกว่าควรใช้ผังแบบใด เพราะอะไร และให้นักเรียนจัดทำเป็นผังกราฟิกเพื่อแสดงความเข้าใจในประเด็นปัญหาลงในใบงานที่ 2

3. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า

3.1 นักเรียนวางแผนและแบ่งงานกันในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามประเด็นปัญหาของกลุ่มตน จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างหลากหลาย เช่น พงศาวดาร บันทึกเอกสารชาวต่างชาติ หนังสือต่าง ๆ จากเว็บไซต์ทางอินเทอร์เน็ต ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาของกลุ่มตน

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม แล้วอภิปรายร่วมกัน โดยจัดทำเป็นผังมโนทัศน์เพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลตามประเด็นปัญหาของกลุ่มตนเอง ลงในใบงานที่ 3

3.3 ครูสรุปประเด็นการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนในชั่วโมงที่ 1 ทั้งหมดและชี้แจง
ประเด็นการเรียนรู้ในชั่วโมงถัดไป

ชั่วโมงที่ 2

4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

- ครูทบทวนสิ่งที่นักเรียนได้ศึกษามาในชั่วโมงที่แล้ว ว่านักเรียนได้ศึกษาไปทั้ง 3
ขั้นตอนนั้นนักเรียนได้รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษา และในวันนี้ นักเรียนจะได้นำข้อมูลที่ได้มา
วิเคราะห์และสรุปผลต่อไป

- จากนั้นครูให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จาก การศึกษาค้นคว้ามาวิเคราะห์ ตีความและ
สรุปผลลงในแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ ครูทบทวนการใช้ผังกราฟิกกับนักเรียน แล้วให้นักเรียน
เขียนสรุปเนื้อหาสาระที่ได้จากการตีความข้อมูลมาจัดกระทำเป็นผังกราฟิก โดยเน้นย้ำให้นักเรียน
เลือกใช้ผังกราฟิกให้ถูกต้อง

5. ขั้นนำเสนอผลงาน

5.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอกระบวนการศึกษาค้นคว้าในเรื่องการสถาปนากรุงศรี
อยุธยา และนำเสนอผังกราฟิกที่ได้จากการสรุปผลการศึกษาค้นคว้า โดยใช้เวลากลุ่มละ 3 นาที

5.2 นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในคำตอบของแต่ละ
กลุ่ม ว่าถูกต้อง สมบูรณ์หรือไม่

6. ขั้นการประเมินผล

6.1 ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินการเขียนผังกราฟิกและประเมินผลของการนำเสนอ
ผลงาน กลุ่มลงในแบบประเมินที่แจกให้

6.2 ครูเสนอแนะความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่เอื้อต่อการสถาปนากรุงศรีอยุธยา
พระเจ้าอู่ทองกับการสถาปนากรุงศรีอยุธยา พระมหากษัตริย์แห่งอาณาจักรอยุธยา

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. ภาพของสมเด็จพระเจ้าอู่ทอง
2. ภาพวาดกรุงศรีอยุธยาในเอกสารของชาวต่างชาติ
3. สารคดี visual field trips เรื่อง การสถาปนากรุงศรีอยุธยา
4. ใบงานที่ 1 - 3
5. แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้
6. เอกสารประกอบการค้นคว้า

พระราชพงศาวดาร. (2553). พระราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ฉบับพันจันทนุมาศ (เจิม) ; และ, พระราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยาฉบับหลวงประเสริฐ คำให้การชาวกรุงเก่า คำให้การขุนหลวงหาวัด / พันจันทนุมาศ (เจิม). นนทบุรี: ศรีปัญญา.

จักรพรรดิพงศ์ (จาด), พระ. (2504). พระราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ฉบับพระจักรพรรดิพงศ์. กรุงเทพฯ: องค์การค้าของคุรุสภา.

ณรงค์ พ่วงพิศ และคณะ. (2554). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.

_____. (2551). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.

ธีระ นุชเปี่ยม และคณะ. (2554). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ: แม็ค.

พลับพลึง คงชนะ. (2547). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พ.ว.).

ไพฑูรย์ มีกุล และคณะ. (2554). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.

พอนพลีต, เยเรเมียส. (2507). พระราชพงศาวดารกรุงศรีอยุธยา ฉบับเยเรเมียส ฟานพลีต. แปลโดย ศุภวัฒน์ เกษมศรี. ม.ป.ท: ม.ป.พ.

แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุด

2. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

<http://th.wikipedia.org/wiki/อาณาจักรอยุธยา>

<http://www.slideshare.net/kroobannakakok>

<http://www.ayutthayastudies.aru.ac.th/content/view/15/32/>

http://lms.thaicyperu.go.th/officialtcu/main/advcourse/presentstu/course/others/wilaiporn/_6_.html

<http://ketwalee06510071.wordpress.com/>

<http://vichakarn.triamudom.ac.th/comtech/studentproject/soc/ayuttaya1/content01.htm>

ชิ้นงานหรือภาระงาน

ใบงานที่ 1 -3

แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือ
1. สามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสถาปนาอาณาจักรอยุธยาได้	ตรวจใบงาน ตรวจแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้	แบบประเมินบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินผังกราฟิก
2. สามารถตั้งประเด็นปัญหาการสถาปนากรุงศรีอยุธยาได้ถูกต้องชัดเจน	ตรวจใบงาน ตรวจแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้	แบบประเมินบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้
3. สามารถสืบค้นข้อมูลการสถาปนากรุงศรีอยุธยาจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายได้	ตรวจใบงาน ตรวจแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้	แบบประเมินบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้
4. สามารถเลือกใช้และเขียนแผนผังความคิดเรื่องการสถาปนากรุงศรีอยุธยาได้ถูกต้อง	ตรวจใบงาน ตรวจแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้	แบบประเมินบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินผังกราฟิก
5. สามารถสรุปผลการศึกษาค้นคว้าเรื่องการสถาปนาอาณาจักรอยุธยาได้ตรงตามประเด็นปัญหา	ตรวจแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้	แบบประเมินบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้
6. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยใช้กระบวนการกลุ่มได้	สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
7. สามารถนำเสนอผลการศึกษารื่องการสถาปนากรุงศรีอยุธยาได้ถูกต้องและสร้างสรรค์	สังเกตการนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม แบบประเมินผังกราฟิก
8. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานได้ตรงตามเวลา	สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

เกณฑ์การประเมิน		
เกณฑ์การประเมิน		
คะแนน 4	=	ดีมาก
คะแนน 3	=	ดี
คะแนน 2	=	พอใช้
คะแนน 1	=	ปรับปรุง
เกณฑ์ผ่านการประเมินร้อยละ 70 ขึ้นไป		



ภาพ สมเด็จพระเจ้าอยู่ทอง



ภาพวาดกรุงศรีอยุธยาในเอกสารต่างชาติ



กรุงศรีอยุธยาสมัยพระนารายณ์ ค.ศ.1676 (ภาพจาก Nicolas Gervaise, *The Natural and Political History of the Kingdom of Siam*, White Lotus, 1998)



ใบงานที่ 1
เรื่อง การกำหนดประเด็นปัญหา

สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม กลุ่มที่.....

1. ประธาน
2. รองประธาน
3. สมาชิก
4. สมาชิก
5. เลขานุการ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนจัดทำแผนผังกราฟิกการกำหนดประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการสถาปนากรุงศรีอยุธยา

ใบงานที่ 2

เรื่อง การทำความเข้าใจปัญหา

สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาหัวข้อประเด็นปัญหาแล้ววิเคราะห์สิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและความเชื่อมโยงของแหล่งข้อมูล โดยจัดทำแผนผังกราฟิก



ใบงานที่ 3
เรื่อง การค้นคว้าข้อมูล

สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
กลุ่มที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำผังมโนทัศน์แสดงข้อเท็จจริงจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลตามประเด็นปัญหา
ของกลุ่มตนเอง

แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา

สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม กลุ่มที่.....

1. ประธาน
2. รองประธาน
3. สมาชิก
4. สมาชิก
5. เลขานุการ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนบันทึกปัญหา ผลการอภิปราย การวางแผนการสืบค้นข้อมูลและผลการสืบค้นข้อมูลของกลุ่ม

กำหนดปัญหา

ประเด็นปัญหาที่สนใจ

.....

.....

การทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งที่ต้องการรู้

.....

วิธีการหาคำตอบ

.....

แหล่งข้อมูล

.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนนำผลจากการศึกษาค้นคว้า มาเขียนสรุปเป็นผังกราฟิก

แบบประเมินบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้

กลุ่มที่.....ชั้น.....

สมาชิกภายในกลุ่ม

1. 2.
 3. 4.
 5. 6.

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

ลำดับที่	รายการ	ระดับคุณภาพ			
		4	3	2	1
1	การระบุปัญหาได้ตรงประเด็น ถูกต้องชัดเจน				
2	วิเคราะห์หัวข้อประเด็นปัญหาได้ครบถ้วน สมบูรณ์				
3	ค้นคว้าข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย				
4	ค้นคว้าข้อมูลได้ถูกต้องตรงประเด็น				
5	มีการนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามารวบรวมวิเคราะห์				
6	สรุปผลจากการศึกษาได้ตรงตามประเด็นปัญหา				
	รวม				

ผู้ประเมิน

เพื่อน



ครู



ตนเอง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน

ระดับคุณภาพ

4

ดีมาก

3

ดี

2

พอใช้

1

ปรับปรุง

แบบประเมินผังกราฟิก

กลุ่มที่.....ชั้น.....

สมาชิกภายในกลุ่ม

1. 2.
 3. 4.
 5. 6.

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

ลำดับที่	รายการ	ระดับคุณภาพ			
		4	3	2	1
1	ด้านเนื้อหา ความถูกต้องและสมบูรณ์ของเนื้อหา				
2	การจำแนกประเภท				
	ด้านความคิด				
1	การจัดลำดับและระบบความคิด				
2	การแตกแขนงความคิด				
3	การประมวลผลความคิด				
	ด้านทักษะการเขียน				
1	เลือกใช้ผังกราฟิกได้อย่างถูกต้อง				
2	การเลือกใช้คำในการอธิบายได้อย่างเหมาะสม				
3	การเขียนคำที่ถูกต้องตามอักขรวิธี				
	ด้านรูปแบบในการนำเสนอ				
1	นำเสนอที่มีรูปแบบง่ายต่อความเข้าใจ				
2	การนำเสนอที่มีรูปแบบเป็นระบบชัดเจน				
3	การนำเสนอที่มีรูปแบบน่าสนใจ กระตุ้นให้คิดตาม				
	รวม				

ผู้ประเมิน

เพื่อน

ครู

ตนเอง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน

ระดับคุณภาพ

4

ดีมาก

3

ดี

2

พอใช้

1

ปรับปรุง



แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

กลุ่มที่.....ชั้น.....

สมาชิกภายในกลุ่ม

1. 2.
3. 4.
5. 6.

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

ลำดับที่	รายการ	คุณภาพในการปฏิบัติ			
		4	3	2	1
1	มีการปรึกษาและวางแผนร่วมกันก่อนทำงาน				
2	มีการแบ่งหน้าที่อย่างเหมาะสมและทำตามหน้าที่ทุกคน				
3	มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอน				
4	ให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน				
5	ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น				
6	มีความมุ่งมั่นในการทำงาน				
7	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์				
8	เก็บวัสดุ อุปกรณ์เรียบร้อย หลังเลิกปฏิบัติงาน				
9	สามารถทำงานได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด				
10	ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด				
	รวม				

ผู้ประเมิน

เพื่อน

ครู

ตนเอง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน

ระดับคุณภาพ

4

ดีมาก

3

ดี

2

พอใช้

1

ปรับปรุง

แบบประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม
กลุ่มที่.....ชั้น.....

สมาชิกภายในกลุ่ม

1. 2.
 3. 4.
 5. 6.

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

ลำดับที่	รายการ	ระดับคุณภาพ			
		4	3	2	1
1	วิธีการนำเสนอน่าสนใจ				
2	เนื้อหาที่นำเสนอถูกต้อง สมบูรณ์				
3	ใช้ภาษากระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย				
4	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์				
5	ความเหมาะสมกับเวลา				
	รวม				

ผู้ประเมิน

เพื่อน

ครู

ตนเอง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน

ระดับคุณภาพ

4

ดีมาก

3

ดี

2

พอใช้

1

ปรับปรุง

ภาคผนวก จ

หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญและขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย





ที่ ศธ 0519.12/๒๑๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๔ เมษายน 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.วรินทร์ โพนน้อย

เนื่องด้วย นางสาววิจิตรา นพรัตน์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวุฒิ สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ และรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาววิจิตรา นพรัตน์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 089-056-9708



ที่ ศธ 0519.12/๒1๐1

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒4 เมษายน 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.ศศิพัชร จำปา

เนื่องด้วย นางสาววิจิตรา นพรัตน์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวิมล สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ และรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาววิจิตรา นพรัตน์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 089-056-9708



ที่ ศธ 0519.12/๖10๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๖4 เมษายน 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุธนพรกุล

เนื่องด้วย นางสาววิจิตรา นพรัตน์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวิมล สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาววิจิตรา นพรัตน์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 089-056-9708



ที่ ศธ 0519.12/2103

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๔ เมษายน 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.อุทุมพร อินทจักร์

เนื่องด้วย นางสาววิจิตรา นพรัตน์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวิมล สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาววิจิตรา นพรัตน์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 089-056-9708



ที่ ศธ 0519.12/2075

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

23 เมษายน 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ โตศิลา

เนื่องด้วย นางสาววิจิตรา นพรัตน์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวิมล สุภาพ เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาววิจิตรา นพรัตน์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ: สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 089-056-9708



ที่ ศธ 0519.12/ 2073

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

23 เมษายน 2558

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสตรีอ่างทอง

เนื่องด้วย นางสาวจิตรา นพรัตน์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวิทย์ สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย เพื่อใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก หน่วยการเรียนรู้เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรอยุธยา กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นปีที่ 2/5 จำนวน 50 คน จำนวน 1 ห้องเรียน และขอใช้สถานที่ห้องเรียน ในระหว่างเดือนมิถุนายน – กันยายน 2558

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ นางสาวจิตรา นพรัตน์ ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 089-056-9708



ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาววิจิตรา นพรัตน์
วันเดือนปีเกิด	10 มีนาคม 2528
สถานที่เกิด	อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	117 หมู่ที่ 1 ตำบลโรงช้าง อำเภอมหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13150
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครู คศ.1
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสตรีอ่างทอง เลขที่ 66 หมู่ 3 ตำบลศาลาแดง อำเภอเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง 14000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2540	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนวัดโบสถ์อนุกุลสังฆกิจ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2543	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จาก โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2546	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2550	ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาประวัติศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
พ.ศ. 2559	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการ จัดการเรียนรู้ (วิทยาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ