

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์รายวิชาประวัติศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
เมษายน 2560

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์รายวิชาประวัติศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้

เมษายน 2560

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์รายวิชาประวัติศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
เมษายน 2560

ธิดิยา ฉะกระโทก. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์รายวิชา
ประวัติศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปริญญาโท กศ.ม. (สาขาวิชาวิทยาการทาง
การศึกษาและการจัดการเรียนรู้). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ประธานควบคุม: อาจารย์ ดร.วรุฒิ สุภาพ

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์รายวิชา
ประวัติศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิด
วิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 ในรายวิชาประวัติศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปี
การศึกษา 2558 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม จำนวน 50 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster
random sampling) ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 16 คาบเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง
เรียน 40 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลอง One group pretest – posttest design สถิติที่ใช้ใน
การทดสอบสมมติฐาน คือ t - test for Dependent Sample

ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มการ
เพิ่มขึ้นของทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูม ในระดับขั้นการคิดวิเคราะห์มากที่สุด มี
ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 56.55 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
1 รายวิชาประวัติศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อน
ได้รับการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากผลการวิจัยดังกล่าวจึงพบว่าการจัดการ
เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ในรายวิชาประวัติศาสตร์นั้น
สามารถจัดกระทำได้และส่งผลให้นักเรียนมีการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มมากขึ้น โดยที่หลัก
สำคัญของการจัดการเรียนรู้นี้จะต้องให้ความสำคัญกับวิธีการตั้งคำถาม กระบวนการกลุ่ม
และการใช้สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับหัวข้อที่จัดการเรียนรู้ จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เพิ่มขึ้นไปพร้อมกัน

THE STUDIE OF LERNING ACHIEVEMENT BY PROBLEM-BASED LEARNING FOR
DEVELOPING EDUCATION ACHIEVEMENT IN HISTORY SUBJECT OF MATTAYOM 1.



AN ABSTRACT
BY
THITIYA CHARATOK

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

April 2560

Thitiya Chakratok. (2017). *The Studie Of Lerning Achievement By Problem-Based Learning For Developing Education Achievement In History Subject Of Mattayom 1.*

Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee:

Voravudh Subhap, Ph.D

The objectives of this study was to compare the ability of Mattayom one students ability in terms of analytical thinking when learning the history subject by using Problem-Based Learning and to develop their learning achievement.

The participants consisted of fifty grade seven students studying in the second semester in academic year 2015 at Saraburiwittayakhom School, selected through cluster random sampling from all grade seven students. They studied using sixteen periods using Problem- Based Learning The experimental designs were Problem-Based Learning lesson plans, a forty-item learning achievement test and a teacher's journal. The statistics used for data analysis included the Mean and Standard Deviation. The statistic used for hypothesis testing was a t – test for Dependent Sample.

The research findings showed that the In this analytical thinking abilities of the students had tended to increase according to Bloom's Analysis Level In this study,the level was 56.55 and the achievement level of students who learned history subject by using Problem- Based Learning had higher achievement level with a statistical significance level of .01. The findings of the study revealed that the learning management using Problem-Based Learning to the level of analytical thinking abilities with regard to learning history subject could be done and could increase students' analytical thinking. However, issues such as how to ask questions the group process and the appropriate teaching materials that match of learning topics had to be emphasized for their significance and would increase the learning achievement of student and their analytical thinking skills at the same time.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์รายวิชาประวัติศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ของ
ธิดิยา จะกระโทก

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

วันที่ เดือน พ.ศ. 2560

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.วรุฒิ สุภาพ)

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์สุจิตรา ภัคดีสงคราม)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วรุฒิ สุภาพ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ศุภวรรณ สัจจพิบูล)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากอาจารย์ ดร.วรวิมล สุภาพ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำแนะนำปรึกษา ให้กำลังใจ ตลอดจนดูแลอย่างใกล้ชิดจนปริญญานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ ประธานกรรมการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ อาจารย์ ดร.เกศินี คุรุณาสวัสดิ์ อาจารย์ ดร.ศุภวรรณ สัจจพิบูล อาจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา และรองศาสตราจารย์สุจิตรา ภักดีสงคราม ประธานคณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่อง จนทำให้ปริญญานิพนธ์เล่มนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน ที่ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ ดร.รุ่งอรุณ โรจน์รัตนดำรง ไชยศรี อาจารย์ ดร. กิตติชัย สุชาสินโนบล อาจารย์ ดร. กิตติศักดิ์ ลักษณะ อาจารย์ ดร. รณิดา เขยชุม อาจารย์สุนันทา พุ่มไม้ทองและอาจารย์ณัฐชา คำภู่ ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำให้เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานวิจัยครั้งนี้มีความสมบูรณ์และสามารถนำไปใช้ทดลองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบคุณผู้บริหารและคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนสระบุรีวิทยาคมทุกท่าน ที่ให้การช่วยเหลือเอื้ออาทรด้วยดีตลอดมา รวมทั้งขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคมที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอบคุณเพื่อน ๆ สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้(สังคมศึกษา)ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ บิดามารดาและครอบครัวของผู้วิจัยที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือและสำหรับกำลังใจในการทำงานเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ใดๆที่พึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณบิดา มารดา ครู-อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

ธิติยา ฉะกระโทก

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	5
ความสำคัญของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
สมมติฐานในการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551: หลักสูตรสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระประวัติศาสตร์...	11
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	16
ประวัติความเป็นมาของการใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	16
ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	17
ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	19
ลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	21
ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	22
บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	29
การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	33
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์	36
ความหมายของการคิดวิเคราะห์	36
องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์	37
ลักษณะของการคิดวิเคราะห์	39
กระบวนการของคิดวิเคราะห์	43
คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์	44
ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์	46
การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	49

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
แนวทางการสอนคิดวิเคราะห์.....	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	53
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	55
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	55
วัตถุประสงค์ของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	56
แนวคิดในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	57
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	58
คุณลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี.....	59
หลักเกณฑ์เบื้องต้นในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	60
การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	61
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	63
3 วิธีการดำเนินวิจัย.....	65
การกำหนดประชากรและกำหนดตัวอย่าง.....	65
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย.....	65
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย.....	66
แบบแผนการทดลอง.....	66
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	66
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	67
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
ข้อที่ 1 ผลของการเปรียบเทียบความสามารถในการวิเคราะห์	
ผ่านแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และแบบทดสอบ	
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	73
ข้อที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รายวิชาประวัติศาสตร์.....	76

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	78
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	78
สมมุติฐานในการวิจัย.....	78
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	78
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	78
สรุปผลการวิจัย.....	79
อภิปรายผล.....	80
บรรณานุกรม.....	85
ภาคผนวก.....	93
ประวัติย่อผู้วิจัย	152

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด มาตรฐาน ส 4.3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.....	15
2 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา วิชาประวัติศาสตร์ โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม.....	16
3 ประมวลแนวคิดของบลูมและมาซาร์โน	42
4 กระบวนการคิดวิเคราะห์และทักษะการคิดวิเคราะห์.....	45
5 แบบแผนการทดลอง.....	66
6 ผลวิเคราะห์เนื้อหาคุณลักษณะด้านพุทธิพิสัย รายวิชาประวัติศาสตร์.....	69
7 แบบแผนการทดลอง.....	70
8 วิเคราะห์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	74
9 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน.....	76
10 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย.....	97
11 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการในสมัยสุโขทัย.....	98
12 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจการเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรม.....	99
13 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง พัฒนาการทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ.....	100
14 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยสุโขทัย.....	101
15 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การเสื่อมอำนาจของอาณาจักรสุโขทัย.....	102
16 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการอาณาจักร สุโขทัยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.....	103
17 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านพุทธิพิสัยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์	106
18 ผลการวิเคราะห์ความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พัฒนาการอาณาจักร สุโขทัยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ข้อ.....	109

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
19 แสดงผลค่า p ค่า q และค่า pq ในการหาค่าความเชื่อมั่น (r_H) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พัฒนาการของอาณาจักร สุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.....	111
20 ผลการวิเคราะห์คะแนนแบบรายข้อจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักร สุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.....	112
21 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินบันทึกผลการเรียนรู้ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน.....	113
22 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย	115
23 ผลคะแนนรายข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ประวัติศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ.....*	116

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....

7



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การจัดการเรียนการสอนวิชาในกลุ่มสังคมศาสตร์ในชั้นเรียนระดับต่างๆมีความสำคัญเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากมนุษย์ต้องอยู่ร่วมกันในสังคมที่ซับซ้อน ไม่ว่าในด้านการเมือง เศรษฐกิจและสังคม เพราะฉะนั้นโรงเรียนจึงมีหน้าที่ที่จะต้องจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข วิชาทางสังคมศาสตร์ไม่ใช่วิชาชีพ แต่เป็นวิชาที่ช่วยให้พลเมืองของชาติมีสติปัญญา มีความรอบรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต แก่นสารของการเรียนรู้ในทางสังคมศาสตร์จึงเกี่ยวกับการสร้างทักษะในด้านคิดวิเคราะห์ให้แก่นักเรียน (วินัย พงศ์ศรีเพียร. 2552: 9) สารการเรียนรู้ประวัติศาสตร์จึงบรรจุไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เนื่องจากมีลักษณะที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพราะเน้นเรื่องการอยู่ร่วมกันบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา การเชื่อมโยงเศรษฐกิจซึ่งแตกต่างกันอย่างหลากหลาย การปรับตัวเข้ากับบริบทสภาพแวดล้อม ทำให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้มีทักษะ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม วิชาประวัติศาสตร์จึงเป็นส่วนหนึ่งของสาระที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ โดยที่เรียนเพื่อทำความเข้าใจสังคมของตนเอง ที่จะช่วยปลูกฝังรักท้องถิ่น และความเข้าใจในวัฒนธรรมประจำถิ่น ดังนั้นการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ มิใช่การเรียนรู้แต่เนื้อหาความรู้ แต่ต้องการให้ผู้เรียนเน้นแก้ปัญหาเพื่อนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ (ลัดดา ศิลาน้อย. 2552: 49)

ในโลกปัจจุบันนักเรียนต้องเรียนวิชาประวัติศาสตร์เพื่อเข้าใจตัวเอง เข้าใจสังคม เข้าใจโลก การเข้าใจอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของตนเองเพราะประวัติศาสตร์มีบทบาทอย่างสำคัญที่จะทำให้เข้าใจรากเหง้าของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพราะไม่มีปัญหาใดในปัจจุบันที่เข้าใจได้โดยปราศจากมิติประวัติศาสตร์ (วินัย พงศ์ศรีเพียร. 2552: 13) ประวัติศาสตร์หรือการสืบสวนอดีตของมนุษย์ ทำให้เราได้ว่า พุทธิกรรมและความคิด ความเชื่อของผู้คนในสังคมเกิดขึ้นได้อย่างไร มีการเปลี่ยนแปลงหรือมีพัฒนาการมาอย่างไร อันจะนำไปสู่การวิเคราะห์เพื่อให้เข้าใจปัญหาอย่างมีเหตุมีผล เรียกว่าเป็นการศึกษาอดีต เพื่อเข้าใจปัจจุบัน เห็นแนวทางสู่อนาคต (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2557: 5)

วิชาประวัติศาสตร์มีความสำคัญยิ่งต่อมนุษยชาติในหลายประการได้แก่ ประวัติศาสตร์ทำให้รู้จักตนเองชัดเจน โดยรู้จักตนเองในฐานะที่ตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและตนเอง โดยรู้จักตนเองในฐานะที่ตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคม และตนเองในฐานะที่เป็นส่วนใหญ่ของสังคมโลก ประวัติศาสตร์จึงช่วยให้ตนเองสามารถปรับตัวเข้ากับคนกลุ่มใหญ่ได้อย่างสันติสุข โดยไม่รู้สึกละอายใจ

เนื่องจากมนุษย์เราเป็นสัตว์ที่มีสมอง ดังนั้นมนุษย์ย่อมไม่กระทำผิดในสิ่งที่เคยผิดพลาดมาแล้ว มนุษย์จะคิดหนทางใหม่ที่ดีกว่าเสมอ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2553: 9)

การศึกษาประวัติศาสตร์ในการสร้างชาติไทย มักเริ่มจากการศึกษาเรื่องราวในสมัยสุโขทัย (ปิยะนาท อังควาณิชกุล. 2555: 34) เพราะเป็นอาณาจักรในยุคต้นของประวัติศาสตร์ชาติไทย และเป็นประวัติศาสตร์ช่วงเวลาที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากอาณาจักรสุโขทัยมีความรุ่งเรือง และมีพัฒนาการหลายด้านที่น่าสนใจ การสร้างสรรค์ผลงานไว้เป็นมรดกแก่อาณาจักรรุ่นหลังหลายสิ่ง โดยเฉพาะในด้านศาสนาและศิลปวัฒนธรรม ประจักษ์พยานสำคัญที่ยังหลงเหลือถึงปัจจุบันคือ สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ในเขตเมืองโบราณซึ่งมีคุณค่าจนได้รับการประกาศจากองค์การยูเนสโกแห่งสหประชาชาติให้เป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรม

การเรียนการสอนสังคมศึกษาและโดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาประวัติศาสตร์ จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นแง่ของวิธีการศึกษา เนื้อหาหรือทัศนคติ การเรียนการสอนโดยไม่ได้สอนหนังสือ แต่ต้องเน้นการสอนคนให้มีปัญหาในการคิดวิเคราะห์เป็น (วินัย พงศ์ศรีเพียร. 2552: 14) และการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ที่ผ่านมา คนมักเข้าใจว่าต้องท่องจำจะจำได้ทั้งในเรื่องของบุคคลสำคัญ เหตุการณ์ สถานที่ ทำให้การเรียนของเด็กน่าเบื่อหน่าย ไม่เห็นความจำเป็นและความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ ครูผู้สอนมักเน้นเนื้อหาวิชาเป็นหลัก ใช้วิธีสอนแบบบรรยาย ขาดความตอบสนองในความต้องการของนักเรียน ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน สถานการณ์เหล่านี้มีจึงมีผลต่อความรู้พื้นฐานทางประวัติศาสตร์ของเด็กไทยที่เริ่มอ่อนแอลงทุกขณะในปัจจุบันพบว่าคุณภาพการศึกษาของไทยมีมาตรฐานค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพมาตรฐานการศึกษาของอีกหลายประเทศในระดับเดียวกัน เด็กและเยาวชนยังไม่ได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ ขาดการปลูกฝังคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น การคิดวิเคราะห์ และใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา นอกจากนั้นวิธีการสอนของครูยังใช้วิธีการบอกความรู้โดยยัดวิชาเป็นที่ตั้ง ไม่สามารถทำให้นักเรียนเผชิญและแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542: 38) พื้นฐานของการศึกษาประวัติศาสตร์จึงจำเป็นต้องให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ ตีความเพื่อหาความน่าเชื่อถือของข้อมูลเหล่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับสุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ (2543: 21) ที่กล่าวว่าวิธีการเรียนและการสอนที่ไม่เน้นกระบวนการ ทำให้ผู้เรียนขาดการคิดวิเคราะห์ การแสดงออกความคิดเห็นและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ได้กำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไว้ดังนี้ มาตรฐาน ส.4.3 ตัวชี้วัด ม.1/2 วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยในด้านต่าง ๆ และมาตรฐาน ส.4.3 ตัวชี้วัด ม.1/3 วิเคราะห์อิทธิพลของวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยสมัยสุโขทัยและสังคมในปัจจุบัน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 143) และเนื่องด้วยในรายวิชาประวัติศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิชาประวัติศาสตร์จึงได้มีนโยบายที่จะส่งเสริมคุณธรรมและสร้างจิตสำนึกความเป็นไทยให้เด็กและเยาวชนได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นชาติ เรียนรู้วิถีชีวิตความเป็นไทย

จากประวัติศาสตร์ชาติไทย และคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ยังได้มีนโยบายชัดเจนที่จะส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนในชาติให้มีความรู้ ความเข้าใจในประวัติศาสตร์ ความเป็นไทย รักชาติ ศาสนา เทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ มีความปรองดองสมานฉันท์ เพื่อสันติสุขในสังคมไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2557: 1) ซึ่งสอดคล้องกับเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553: 79) กล่าวไว้ว่าปัจจุบันพบว่าเด็กไทยยังไม่สามารถคิดวิเคราะห์เนื่องจากมีสาเหตุหลักที่นักเรียนไม่ได้รับการฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์ หรือได้รับการฝึกฝนน้อย ไม่มีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนยังเน้นท่องจำเป็นหลัก ไม่มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่สร้าง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับนักเรียนด้วยกัน นอกจากนี้สื่อการเรียนการสอนก็ยังใช้รูปแบบเดิมๆ ไม่ค่อยมีสื่อที่เหมาะสมที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนฝึกฝนความคิดวิเคราะห์ และเมื่อมาถึงขั้นตอนการวัดและการประเมินผล ผู้สอนก็มักใช้การทดสอบที่นักเรียนต้องจำเนื้อหาไปสอบมากกว่าที่จะเน้นการทดสอบด้านการคิดของนักเรียนด้วยเหตุผลทั้งหมดนี้ ทำให้นักเรียนขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และปัญหาการออกข้อสอบแบบวัดความจำ เป็นปัจจัยสำคัญที่สะท้อนผลไปสู่การเรียนการสอน ประวัติศาสตร์แบบมุ่งสอนผู้เรียนให้จำ ซึ่งมีประโยชน์น้อย แต่ถ้าครูนำการวัดผลในส่วนของการวัดความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า เข้ามาเป็นองค์ประกอบของแบบทดสอบ ก็เท่ากับครูเปลี่ยนแนวการสอนมาอิงหลักการฝึกและสร้างผู้เรียนให้เกิดแนวคิดคือ historical concept ซึ่งมีคุณค่าและเป็นสิ่งที่นักเรียนควรจะได้รับจากการเรียนประวัติศาสตร์ (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ อ้างถึงใน ซี.พี.อีล. 2513: 1)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้กำหนดมาตรฐานและตัวบ่งชี้ของการคิดระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานหรือมาตรฐานการประเมินคุณภาพภายในไว้ในมาตรฐานที่ 4 ของการประกันคุณภาพสถานศึกษา โดยมีตัวบ่งชี้มาตรฐานการประเมินคุณภาพภายใน ข้อที่ 1 นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปความคิดรวบยอด คิดอย่างเป็นระบบและมีความคิดแบบองค์รวม ส่วนสำนักงานคณะกรรมการประเมินและรับรองมาตรฐานคุณภาพสถานศึกษาได้กำหนดตัวชี้วัดมาตรฐานการประเมินคุณภาพภายนอกไว้ ข้อที่ 1 นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ สรุปความคิดรวบยอด คิดอย่างเป็นระบบและมีความคิดแบบองค์รวม (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2557: 7) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จะมีความสามารถในด้านอื่นๆ เหนือกว่าบุคคลอื่นๆ ทั้งทางด้านสติปัญญาและการดำเนินชีวิต (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2551: 53)

จากการสำรวจสภาพปัญหาการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับที่ต่ำจากรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2556 และ 2557 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 42.25 และ 40.86 ตามลำดับสะท้อนให้เห็นถึงนักเรียนขาดทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา จากผลสัมฤทธิ์ดังกล่าวยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ในการประเมินมาตรฐานที่

4 คือผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง (รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม. 2556-2557)

การที่เราจะเปลี่ยนให้ประวัติศาสตร์มีชีวิตชีวาและน่าสนใจขึ้น โดยให้เด็กได้สืบค้นด้วยตนเอง ได้สัมผัสจับต้องและเข้าถึงเรื่องราวในอดีต ได้รวบรวมหลักฐานข้อมูลต่างๆอย่างครบถ้วนและรอบด้าน นำข้อเท็จจริงที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ จนสามารถสรุปความบนพื้นฐานของความ เป็นเหตุเป็นผล เห็นมีเพียงแต่ครูประวัติศาสตร์เท่านั้นที่ก่อให้เกิดกระบวนการดังกล่าวได้ (สำนัก วิชาการและมาตรฐานการศึกษา.2557: 5) ดังนั้นครูสอนประวัติศาสตร์จึงเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญที่จะทำ ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางความรู้ โดยการนำวิธีการสอนเทคนิคต่างๆมาใช้ในกระบวนการเรียน การสอนวิชาประวัติศาสตร์ เพื่อมุ่งส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติการเรียนการสอนประวัติศาสตร์และเกิด มุมมองใหม่ในการวิเคราะห์ ส่งผลต่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน นักเรียนสามารถเรียนรู้ และเข้าใจเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์อย่างแท้จริง การจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์สำหรับ สังคมไทยในสมัยประชาธิปไตย ควรมีส่วนช่วยพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ด้วย วิธีการสอนที่อยู่บนพื้นฐานการตั้งข้อสงสัยและกระบวนการวิเคราะห์อย่างสมเหตุสมผล (วินัย พงศ์ศรีเพียร .2552: 13)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) เป็นรูปแบบการสอนที่ สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของวิชาประวัติศาสตร์ได้มากที่สุดวิธีหนึ่ง การ จัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) ให้ได้เน้นนักเรียนสร้างองค์ ความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการ แก้ปัญหาเป็นหลัก (กรมวิชาการ. 2545: 13) เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการ เรียนรู้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ตรงกับความต้องการ ความสนใจ ความถนัดของตนเอง มีโอกาสคิดอย่าง สร้างสรรค์ แสดงออกได้อย่างอิสระ เป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง ได้เรียนรู้จากสภาพจริง ได้รับ ประสบการณ์ตรง ได้ใช้สื่อต่างๆในการเรียนรู้ ได้แลกเปลี่ยนการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น หรือได้ทำงาน เป็นกลุ่มและได้เรียนรู้อย่างมีความสุข (สุวิทย์ มูลคำ .2542 : 139 อ้างถึงใน เบญจมาศ เทพบุตรดี . 2550) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ปัญหาที่แทรกอยู่ ในทุกเนื้อหาวิชา โดยเฉพาะเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ และการสอนประวัติศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ครูควรยึดหลักการสอนให้ผู้เรียนรู้จักใช้เหตุผล เลือกจำและทำความเข้าใจเรื่องราว เหตุการณ์และความสำคัญของข้อเท็จจริง หัดวิเคราะห์ เปรียบเทียบ สังเคราะห์ และประเมินค่าข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การสร้าง ความ เข้าใจ ในการเรียนรู้ประสบการณ์ต่างด้วยตนเองในที่สุด (เฉลิม นิติเขตต์ปรีชา. 2545: 111)

ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว ที่นักเรียนขาดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา และในรายวิชาประวัติศาสตร์ที่มีเนื้อหาจำนวนมาก ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายและด้านผู้สอน ครูผู้สอนรับบทบาทเป็นผู้ถ่ายทอดวิชาให้แก่ศิษย์ การวัดผลจึงเน้นความสามารถในการท่องจำ ทำให้กระบวนการเรียนการสอนให้ความรู้ในระดับการรับเพียงอย่างเดียว แทนที่จะนำไปสู่ความรู้ในระดับสร้างสรรค์ ครูผู้สอนควรปรับเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ถ่ายทอดไปสู่การเป็นมัคคุเทศน์ทางความรู้ (ลัดดา ศิลา น้อย อ้างถึงใน วินัย พงศ์ศรีเพียร. 2543: 2) อีกทั้งครูจัดการเรียนรู้โดยยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ถ่ายทอดความรู้ที่เน้นการบรรยาย ฝึกท่องจำ การให้ข้อมูลเป็นส่วนใหญ่ ไม่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับสวิตซ์ มูลคำและอรทัย มูลคำ (2543: 21) ที่กล่าวว่าวิธีการเรียนและการสอนที่ไม่เน้นกระบวนการทำให้นักเรียนขาดการคิดวิเคราะห์ การแสดงออกความคิดเห็นและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นทักษะ ความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับตัวนักเรียน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก โดยมีเป้าหมายกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ เกิดความเชื่อมั่นในตนเองมีทักษะในการเผชิญปัญหาหรืออุปสรรค (มณฑรา ธรรมบุศย์. 2545: 35)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจ ที่จะนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) มาจัดการเรียนรู้ในรายวิชาประวัติศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งจะเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ และพัฒนาด้านการคิดวิเคราะห์ ตลอดจนใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือที่นำนักเรียนไปสู่การแสวงหาความรู้ ทำให้นักเรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง จะส่งผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนในศตวรรษที่ 21 และสามารถนำไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์
2. ได้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) มีขอบเขตในการวิจัย ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ที่กำลังเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 จำนวน 14 ห้องเรียน จำนวน 660 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 50 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ได้มา 1 ห้องเรียนจากห้องเรียนทั้งหมด

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยใช้วิธีการทดลองโดยดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ใช้เวลาทดลองรวม 16 คาบเรียน คาบเรียนละ 55 นาที และมีการทดสอบก่อนเรียน จำนวน 1 คาบและดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 14 คาบ และทำการทดสอบหลังเรียน จำนวน 1 คาบ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในสาระประวัติศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การจัดการเรียนรู้ยึดเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานเป็นหลัก เนื้อหาที่นำมาใช้ในการทำวิจัย คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ซึ่งมีหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย
2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการในสมัยสุโขทัย
3. พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจ, การเมืองการปกครอง และศิลปวัฒนธรรมสมัยสุโขทัย
4. พัฒนาการทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
5. ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา
6. การเสื่อมอำนาจของอาณาจักรสุโขทัย

ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)

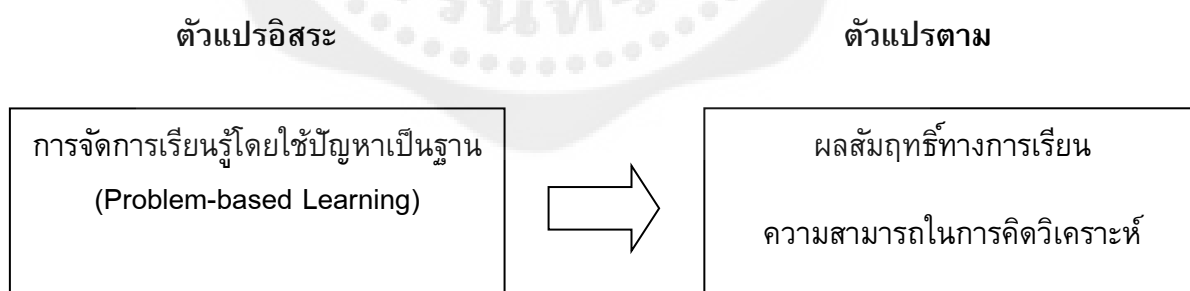
2. ตัวแปรตาม ได้แก่

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แนวคิดจากการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) จึงสรุปเขียนเป็นแผนภาพแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียน
2. ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากปัญหาหรือสถานการณ์ที่สนใจ ผ่านกระบวนการทำงานกลุ่ม การสืบค้น ซึ่งปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยเหตุผล โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นคนตัดสินใจ ในสิ่งที่ต้องการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำและจัดสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนจากแนวคิดของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550:8) ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา

ขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่างๆกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ เช่น สื่อในรูปแบบต่างๆเพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหาสามารถกำหนดสิ่งที่ประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้อยากเห็นและเกิดความสนใจโดยให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา

ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจในปัญหาที่ต้องการเรียน ซึ่งผู้เรียนจะต้องอธิบายสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ โดยให้คำนิยามหรือความหมายของปัญหานั้น อธิบายสถานการณ์ซึ่งเป็นปัญหารวมทั้งกำหนดสิ่งที่กำหนดสิ่งที่ผู้เรียนและต้องการแสวงหาความรู้ โดยเขียนปัญหาเหล่านั้นไว้บนกระดานดำ

ขั้นที่ 3 ขึ้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ผู้เรียนมีบทบาทคือ วางแผนและแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่มและดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น จากหนังสือเรียน เอกสาร ใบความรู้ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้

ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นหามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม ทำการอภิปรายวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตีความว่าความรู้ที่ได้มาว่าความน่าเชื่อถือเพียงใด ถูกต้องและเพียงพอที่จะนำมาเป็นคำตอบเพียงใด

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ

ผู้เรียนแต่ละกลุ่มประเมินผลงานของกลุ่มตนเองว่าข้อมูลที่ค้นคว้ามีความน่าเชื่อถือ มากน้อยเพียงใด พร้อมทั้งสรุปภาพรวมของปัญหาร่วมกัน หากยังไม่เพียงพอให้เพิ่มเติมจนกว่าข้อมูลจะครบถ้วนสมบูรณ์

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน

ตัวแทนของแต่ละกลุ่มของมานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยครูและผู้เรียนทั้งชั้นประเมินผลงานร่วมกัน ครูให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ประเด็นที่ข้อมูลไม่ครบถ้วน

2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะ หรือรวบรวมข้อมูลข้อเท็จจริงต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ เป็นหมวดหมู่ และหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ ว่าจะมีความสัมพันธ์กันอย่างไร เพื่อนำไปสู่ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า โดยวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนด้วยการใช้เครื่องมือวิจัย คือ แบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จากรายวิชาประวัติศาสตร์

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการหาคุณภาพแล้ว เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยใช้แนวคิดการวัดคุณลักษณะด้านพุทธิพิสัยตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม 6 ระดับ คือ ความรู้ ความเข้าใจ นำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า.

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 : หลักสูตรสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระประวัติศาสตร์

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.1 ประวัติความเป็นมาของการใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.2 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.3 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.4 ลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.5 ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.6 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.7 การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์

3.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์

3.2 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

3.3 ลักษณะของการคิดวิเคราะห์

3.4 กระบวนการของคิดวิเคราะห์

3.5 คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3.6 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

3.7 การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3.8 แนวทางการสอนคิดวิเคราะห์

3.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2 วัตถุประสงค์ของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.3 แนวคิดในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.5 คุณลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

4.6 หลักเกณฑ์เบื้องต้นในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.7 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 : หลักสูตรสาระการเรียนรู้สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระประวัติศาสตร์

1.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษต่อการศึกษาต่ออาชีวศึกษาและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

1.2 หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดมุ่งหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

1.3 จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และการรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

1.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร ด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันแก้ไขปัญหามีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหา และความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยี ด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการ เรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

1.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองดีของชาติ ชำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย ศรัทธา และเคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

2. ซื่อสัตย์ สุจริต หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการยึดมั่นในความถูกต้อง ประพฤติ ตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองและผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจและยึดหลักความจริง ความถูกต้องในการดำเนินชีวิต มีความละเอียดและเกรงกลัวต่อการกระทำผิด

3. มีวินัย หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการยึดมั่นในข้อตกลง กฎเกณฑ์ และระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียนและสังคม

4. ใฝ่เรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ภายในและภายนอกโรงเรียน

5. อยู่อย่างพอเพียง หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้ อย่างมีความสุข

6. มุ่งมั่นในการทำงาน หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจและรับผิดชอบ ในการทำหน้าที่การทำงาน ด้วยความเพียรพยายาม อดทน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

7. รักความเป็นไทย หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความภูมิใจ เห็นคุณค่า ร่วมอนุรักษ์ สืบทอดภูมิปัญญาไทย ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะและวัฒนธรรม ใช้ภาษาไทยในการ สื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

8. มีจิตสาธารณะ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือ สถานการณ์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม

1.6 มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

1.7 สารการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้กำหนดสาระต่างไว้ดังนี้

1. ศาสนา ศีลธรรมและจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเอง อยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

2. หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต ระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบันการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและความสำคัญ การเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปลูกฝังค่านิยมตามประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพการดำเนินชีวิต อย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

3. เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ประวัติศาสตร์ เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในอดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

5. ภูมิศาสตร์ ลักษณะของโลกทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.8 คุณภาพผู้เรียนเมื่อเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ได้เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปของโลก โดยการศึกษาประเทศไทย เปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคต่างๆในโลก เพื่อพัฒนาแนวคิด เรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

2. ได้เรียนรู้และพัฒนาให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณได้รับการพัฒนาแนวคิด และขยายประสบการณ์ เปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับประเทศในภูมิภาคต่างๆ ในโลก ได้แก่ เอเชีย โอเชียเนีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ในด้านศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ และสังคมศาสตร์

3. ได้รับการพัฒนาแนวคิดและวิเคราะห์เหตุการณ์ในอนาคต สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตและวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม

1.9 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ส.4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส.4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ตระหนักถึงความสำคัญและความสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส.4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

ตาราง 1 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด มาตรฐาน ส 4.3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.1	1. อธิบายเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ สมัยก่อนสุโขทัยในดินแดนไทย โดยสังเขป 2. วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยในด้านต่าง ๆ 3. วิเคราะห์อิทธิพลของวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทยสมัยสุโขทัยและสังคมไทยในปัจจุบัน	- สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในดินแดนไทย โดยสังเขป - รัฐโบราณในดินแดนไทย เช่น ศรีวิชัยตามพรลิงค์ ทวารวดี เป็นต้น - รัฐไทย ในดินแดนไทย เช่น ล้านนา นครศรีธรรมราช สุพรรณภูมิ เป็นต้น - การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย และ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (ปัจจัยภายในและ ปัจจัยภายนอก) - พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ในด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ - วัฒนธรรมสมัยสุโขทัย เช่น ภาษาไทย วรรณกรรม ประเพณีสำคัญ ศิลปกรรมไทย - ภูมิปัญญาไทยในสมัยสุโขทัย เช่น การชลประทาน เครื่องสังคโลก - ความเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาประวัติศาสตร์โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม

โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม ได้กำหนดสัดส่วนเวลาเรียนของวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1-3 ดังนี้

ตาราง 2 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา วิชาประวัติศาสตร์ โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม

ระดับชั้น	สัดส่วนเวลาเรียน	
	ชั่วโมง/ปี	ชั่วโมง/สัปดาห์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	20	1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	20	1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	20	1

จากหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม จะเห็นได้ว่า วิชาประวัติศาสตร์เป็น
สาระหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน
ที่นักเรียนต้องเรียนรู้ เพื่อให้ได้เรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ และบรรลุการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด
ซึ่งนำไปสู่ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการคิดและเจตคติค่านิยมที่จะเกิดขึ้นแก่ตัวผู้เรียน

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน

2.1 ประวัติความเป็นมาของการใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เกิดขึ้นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1969 โดยคณะ
วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแมคมาสเตอร์ ประเทศแคนาดา โดยเริ่มใช้กระบวนการเรียนรู้
ให้กับนักศึกษาแพทย์ฝึกหัด หลังจากนั้นได้ขยายไปสู่มหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกาหลาย
แห่ง ส่วนใหญ่นำไปใช้หลักสูตรของนักศึกษาแพทย์ เนื่องจากผู้เรียนสาขาการแพทย์จะต้องใช้ทักษะ
วิเคราะห์ปัญหาทางคลินิกสูง ต่อมาในปี ค.ศ.1980 (พ.ศ.2523) ได้ขยายออกไปสู่ในสาขาอื่นๆ ทั้ง
ด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์หลากหลายสาขาวิชาตามมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั่วโลกมากยิ่งขึ้น
ตลอดจนมีการขยายไปสู่โรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาหลายแห่งทั่วโลกในปัจจุบัน

Barrows และ Tamblyn (1980: 1,18) ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น
หลัก ซึ่งแนวคิดนี้เกิดขึ้นที่ McMaster University Canada เนื่องจากปัญหาการเรียนการสอนใน
สาขาแพทย์ 2 ประการคือ ปัญหาจากวิธีสอนแบบบรรยายซึ่งนิยมใช้กันมาก เนื่องจากเป็นวิธีที่ให้
เนื้อหาได้มากแต่ไม่ได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน ผู้เรียนไม่สามารถแสวงหาความรู้
ใหม่เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ประกอบกับปัญหาเกี่ยวกับความรู้ในด้านแพทย์ซึ่งเป็นวิชาชีพที่เน้น

การปฏิบัติ ในช่วงที่เรียนได้รับความรู้กลุ่มหนึ่งไป แต่เมื่อไปทำงานกลับต้องเผชิญกับสถานการณ์หรือปัญหาหลากหลายแตกต่างจากที่ครูเคยสอนไว้ในชั้นเรียน ผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาเหล่านั้นได้ เพราะในการเรียนการสอนนั้นไม่ได้ทักษะการคิดแก้ปัญหา

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นหลักวิธีการเรียนการสอนวิธีหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมายที่จะสอนผู้เรียนให้ฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหาและฝึกทำงานเป็นกลุ่มโดยที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้และใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ในการเรียนรู้และค้นคว้าด้วยตนเอง การเรียนจะอยู่ในรูปของกลุ่มย่อยนักเรียนจะเป็นผู้กระทำด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นให้แก่ นักเรียน ซึ่งได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง

การแก้ปัญหา การชี้นำตนเองในการเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีลักษณะเฉพาะที่ใช้ตัวปัญหาเป็นสาระหลักให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหาและสร้างเสริมความรู้ในศาสตร์ทางคลินิก การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักนั้นจะเริ่มต้นโดยนำตัวปัญหาเข้ามาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ปัญหาจะเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การเกิดคำถามที่ยังไม่มีคำตอบซึ่งจะชักนำให้ผู้เรียนไปสืบค้นต่อไป (พวงรัตน์ บุญญาบุรุษ. 2544: 43)

2.2 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

จากการศึกษาค้นคว้าได้มีผู้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้หลายท่าน ดังนี้

ทอร์พ และแซก (Torp; & Sage. 1998: 14-16) ได้กล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์ที่ได้จากการสำรวจค้นคว้า และแก้ปัญหา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของนักเรียน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นทั้งยุทธวิธีที่ใช้ในการเรียนการสอน และใช้เป็นแนวทางในการจัดหลักสูตร ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้ นักเรียนได้เข้าไปแก้ปัญหา ครูเป็นเพียงผู้สอนให้คำแนะนำและจัดสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดและสำรวจ หลักสูตรที่สร้างขึ้นจะมีปัญหาเป็นแกนกลางมีบทบาทในการเตรียมประสบการณ์ที่จะส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ สนับสนุนให้สร้างความรู้ด้วยตนเองและบูรณาการสิ่งต่างๆที่ได้เรียนรู้กับชีวิตจริงเข้าด้วยกัน ในขณะที่เรียนรู้นักเรียนจะถูกทำให้เป็นนักแก้ปัญหาและพัฒนาไปสู่การเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองได้ ในกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ครูจะเป็นผู้ร่วมแก้ปัญหา มีหน้าที่ในการสร้างความสนใจ สร้างความกระตือรือร้นให้กับผู้เรียนเป็นผู้แนะนำและอำนวยความสะดวกเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์

บาโรวส์ และเคลสัน (มัทธรา ธรรมบุศย์. 2549: 42; อ้างอิงจาก Barrows; & Kelson.2000) ได้กล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่าเป็นทั้งหลักสูตรและกระบวนการ โดยหลักสูตรจะประกอบด้วยปัญหาที่มีการออกแบบและเลือกสรรมาอย่างรอบคอบเพื่อให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แก้ไขปัญหาได้อย่าง

มีประสิทธิภาพ รู้จักใช้ยุทธศาสตร์ในการแก้ไขปัญหา และมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม ในส่วนของกระบวนการ จำลองแบบมาจากกระบวนการแก้ปัญหาที่เป็นระบบ ผู้เรียนจึงสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตและปัญหาที่เกิดจากการประกอบอาชีพได้

มัทธรา ธรรมบุศย์ (2545: 13) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง เป็นบริบท (context) ของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาที่ตนศึกษาด้วย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก

พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ (2544: 42; อ้างอิงจาก Barrow; & Tamblyn 1980: 18) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่า เป็นการเรียนรู้ที่เป็นผลของกระบวนการทำงานที่มุ่งสร้างความเข้าใจและหาทางแก้ปัญหา ตัวปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นต่อไปในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล และการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการเพื่อสร้างความเข้าใจกลไกของตัวปัญหารวมทั้งวิธีการแก้ปัญหา

มนสมรณ วิฑูรเมธา (2547: 57) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นเทคนิคที่ใช้ปัญหา/สถานการณ์กระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองร่วมกับการทำงานเป็นกลุ่ม อาจารย์เป็นผู้ช่วยเหลือเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้

ยุรวรรณ คล้ายมงคล (2545: 80) ได้สรุปความหมาย การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ว่าเป็นการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ปัญหาเป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้สมรรถภาพที่ต้องการ โดยมีครูให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

วัลลี สัตยาศัย (2547: 16-17) สรุปไว้ว่า การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อนำมาแก้ปัญหาที่ไม่ได้จัดเตรียมล่วงหน้ามาก่อน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนที่แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย เรียนรู้โดยใช้ประเด็นสำคัญโดยกำหนดปัญหาขึ้นเพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาดูด้วยตนเอง โดยการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ แล้วนำความรู้ที่ได้มาเล่าสู่กันฟัง พร้อมทั้งอภิปราย ร่วมกันเรียนรู้แล้วลงสรุปเป็นความรู้ใหม่

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 70) การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สิ่งที่ได้จากปัญหา หรือสถานการณ์ ซึ่งเป็นเรื่องใกล้ตัวปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง ปัญหาที่พบบ่อย ปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบชัดเจนหรือความเดือดร้อนต่างๆ รวมไปถึงข่าว บทความ สถานการณ์ ที่กำหนดขึ้นให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดเพื่อแก้สถานการณ์ต่างๆ อย่างมีขั้นตอนโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ

หัสชัย สิทธิรักษ์ (2550: 87) ให้ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพิ่มทักษะในการแก้ปัญหา สามารถเพิ่มทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและพัฒนาทักษะในการสื่อสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2545: 56) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะเริ่มต้นจากปัญหาและปัญหาจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้ไปค้นหาความรู้และแสวงหาคำตอบ ด้วยกระบวนการที่ผู้เรียนวางแผนและกำหนดขึ้นเอง ความสำเร็จในการเรียนรู้ คือ กระบวนการและความก้าวหน้าในการแสวงหาความรู้

สรุปได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่มุ่งสร้างความเข้าใจและหาทางแก้ปัญหา โดยให้ผู้เรียนเป็นฝึกระบวนการแก้ปัญหา ปัญหาเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และเชื่อมโยงสู่ปัญหาที่น่าสนใจ เป็นตัวกระตุ้นต่อไปในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเพื่อให้ผู้เรียนได้มีสมรรถภาพที่ต้องการ ครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้

2.3 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

แบร์โรว์ (Barrows. 1996: 5– 6) กล่าวถึงลักษณะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางภายใต้การแนะนำของผู้สอนประจำกลุ่ม ผู้เรียนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง ระบุสิ่งที่ตนต้องการรู้ เพื่อความเข้าใจที่ดีขึ้น โดยแสวงหาความรู้จากแหล่งที่จะให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ซึ่งอาจมาจากหนังสือ วารสาร คณาจารย์ ข้อมูลออนไลน์หรือแหล่งข้อมูลอื่นๆ
2. จัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละประมาณ 5-8 คน พร้อมกับผู้สอนประจำกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนทำงานอย่างมีประสิทธิภาพด้วยความหลากหลายของบุคคลต่างๆ
3. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือผู้แนะแนวทาง โดยมีบทบาทที่ไม่ใช่ผู้บรรยาย ไม่ใช่ผู้บอกข้อมูล ไม่บอกผู้เรียนว่าคิดถูกหรือผิด และมีบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามตนเองเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ดีขึ้นและจัดการแก้ปัญหาด้วยตนเอง
4. รูปแบบของปัญหามุ่งเน้นให้มีการรวบรวมข้อมูลและกระตุ้นการเรียนรู้ ปัญหาที่น่าสนใจเป็นสิ่งท้าทายผู้เรียน ที่จะต้องเผชิญในการปฏิบัติจริง ตรงประเด็นและการกระตุ้นการเรียนรู้ให้หาทางแก้ปัญหา เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และรวบรวมข้อมูลจากศาสตร์วิชาต่างๆ
5. ปัญหาเป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคลินิก

6. ความรู้ใหม่ได้มาโดยผ่านการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างแท้จริงในระหว่างการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการทำงานร่วมกันกับบุคคลอื่น พร้อมทั้งได้มีการอภิปรายเปรียบเทียบ ทบทวน และโต้แย้งในสิ่งที่เรียนด้วย

สถาบันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์แห่งอิลลินอยส์ (Illinois Mathematic and Science and Academy. 2001: online) ได้กล่าวถึงลักษณะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

1. ในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ปัญหาที่มีแนวทางในการหาคำตอบหลากหลาย (ill-structured problem) จะถูกนำเสนอเป็นอันดับแรกและจัดเป็นศูนย์กลางของเนื้อหาสาระ และบริบทของการเรียนรู้

2. ปัญหาที่ศูนย์กลางของศูนย์กลางของการเรียนรู้ มีลักษณะดังนี้

- 2.1 โครงสร้างที่มีลักษณะที่สามารถหาแนวทางในการหาคำตอบได้หลากหลาย
- 2.2 สถานการณ์จะมีลักษณะที่ยุกยากซับซ้อน ไม่ตายตัว
- 2.3 มีการเปลี่ยนแปลงได้เสมอเมื่อข้อมูลใหม่ๆเพิ่มเข้ามา
- 2.4 ไม่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าว หรือรูปแบบการแก้ปัญหามาแน่นอน
- 2.5 ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องเสมอไป

3. ในชั้นเรียนผู้เรียนมีบทบาทเป็นนักแก้ปัญหา ผู้สอนจะมีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือ

4. ในกระบวนการเรียนการสอนนั้นจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ แต่ความรู้ที่ผู้เรียนจะต้องสร้างขึ้นด้วย การคิดต้องชัดเจนและมีความหมาย

มัทธรา ธรรมบุศย์ (2545: 13) ได้สรุปลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง
2. เป็นการเรียนรู้โดยใช้กลุ่มผู้เรียนที่มีขนาดเล็ก
3. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือเป็นผู้ให้คำแนะนำ
4. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นในการเรียนรู้
5. ปัญหาที่นำมาใช้มีลักษณะคลุมเครือ ไม่ชัดเจน ปัญหาหนึ่งปัญหาอาจมีคำตอบได้หลายคำตอบได้หลายคำตอบหรือแก้ไขปัญหาได้หลายทาง
6. ผู้เรียนเป็นคนแก้ปัญหาโดยการแสวงหาข้อมูลใหม่ๆด้วยตนเอง
7. ใช้การประเมินผลจากสภาพจริง โดยดูจากความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักและการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนไว้ดังนี้ (Arends, 2001: 362 - 366)

1. แนะนำปัญหา เพื่อแจ้งจุดมุ่งหมายของการเรียนสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียน บอกสิ่งที่นักเรียนต้องทำอะไรและแนะนำขั้นตอนการศึกษา

2. กำหนดงานที่ต้องดำเนินการ เพื่อช่วยนักเรียนกำหนดงานที่ต้องทำ

3. รวบรวมข้อมูลเพื่อช่วยให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลหรือดำเนินการทดลองเพื่อค้นหาข้อมูล

4. เตรียมนำเสนอผลงาน เพื่อช่วยนักเรียนวางแผนและเตรียมนำเสนอผลงาน

5. วิเคราะห์และประเมินผลการทำงาน เพื่อช่วยนักเรียนวิเคราะห์และประเมิน

กระบวนการแก้ปัญหา

จากการค้นคว้าเอกสารข้างต้น สรุปได้ว่าลักษณะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดสภาพการเรียนรู้การสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ผู้สอนเป็นผู้ให้ข้อมูลชี้แนะ และแก้ปัญหาร่วมกันในกระบวนการทำงานกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหาอย่างชัดเจนรวมทั้งให้ผู้เรียนเกิดทักษะ กระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาต่างๆ

2.4 ลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

จากการศึกษาค้นคว้าลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา (Problem-Based Learning) มีผู้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของปัญหา ดังนี้

ดูซ (Duch. 1995: online) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังนี้

1. วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เรียนได้รับมอบหมายให้มีความรับผิดชอบมากขึ้นเพื่อการเรียนของตนเองและกลายเป็นอิสระจากครู การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานผู้เรียนที่เป็นอิสระจะเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ต่อไปได้ด้วยตนเองในชีวิตและการอาชีพที่ได้เลือก ความรับผิดชอบของครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานคือ จัดหาวัสดุอุปกรณ์ทางการเรียนและชี้แนะสิ่งที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

2. วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานอาศัยโลกแห่งความเป็นจริง ซึ่งในการเรียนรู้อาศัยปัญหาที่ยิ่งใหญ่ ซับซ้อนที่อยู่โลกของความจริงเป็นตัวกระตุ้นเพื่อเรียนรู้และเพื่อการบูรณาการ และการประยุกต์ใช้กับปัญหาในอนาคต ปัญหานี้จะได้รับการออกแบบให้ท้าทายต่อผู้เรียนเพื่อที่จะพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและการคิดเชิงวิจารณ์ญาณที่มีประสิทธิภาพ

สถาบันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์แห่งอิลลินอยส์ (Illinois Mathematics and Science and Academy.2001:online) ได้กล่าวถึงลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่ามีลักษณะดังนี้

1. โครงสร้างที่มีลักษณะที่สามารถหาแนวทางในการหาคำตอบได้หลากหลาย
2. สถานการณ์จะมีลักษณะที่ยุกยากซับซ้อน ไม่ตายตัว
3. มีการเปลี่ยนแปลงได้เสมอเมื่อมีข้อมูลใหม่ๆเพิ่มเข้ามา
4. ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายๆหรือรูปแบบการแก้ปัญหาไม่แน่นอน
5. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องเสมอไป

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2550 : 3-4) ได้กล่าวถึงลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ปัญหาหรือสถานการณ์ที่จะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ลักษณะที่สำคัญของปัญหามีดังนี้

1. เกิดขึ้นในชีวิตจริงและเกิดจากประสบการณ์ของผู้เรียน หรือผู้เรียนอาจจะมีโอกาสเผชิญกับปัญหานั้น
 2. เป็นปัญหาที่พบบ่อย ความสำคัญ มีข้อมูลประกอบสำหรับการค้นคว้า
 3. เป็นปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบชัดเจนตายตัว เป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนคลุมเครือ หรือผู้เรียนเกิดความสงสัย
 4. ปัญหาที่เป็นประเด็นขัดแย้ง ข้อถกเถียงในสังคมยังไม่มีข้อยุติ
 5. เป็นปัญหาที่อยู่ในความสนใจ เป็นสิ่งที่อยากรู้ แต่ไม่รู้
 6. ปัญหาที่สร้างความเดือดร้อน เสียหาย เกิดโทษภัยและเป็นสิ่งไม่ดีหากใช้ข้อมูลโดยลำพังคนเดียวอาจทำให้ตอบปัญหาผิดพลาด
 7. เป็นปัญหาการยอมรับว่าจริง ถูกต้อง แต่ผู้เรียนไม่เชื่อว่าจริง ไม่สอดคล้องกับความคิดของผู้เรียน
 8. เป็นปัญหาที่มีคำตอบหรือมีแนวทางในการแสวงหาคำตอบหลายทาง ครอบคลุมการเรียนรู้ที่กว้างขวางหลากหลายเนื้อหา
 9. เป็นปัญหาที่มีความยากความง่ายเหมาะสมกับพื้นฐานของผู้เรียน
 10. เป็นที่ไม่สามารถคำตอบได้ทันที ต้องการการสำรวจค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล หรือทดลองดูก่อนจึงจะได้คำตอบ ไม่สามารถที่คาดเดาหรือทำนายได้ง่ายๆว่าต้องใช้ความรู้อะไร ยุทธวิธีในการสืบเสาะหาความรู้จะเป็นอย่างไรหรือคำตอบ หรือผลของความรู้เป็นอย่างไร
 11. เป็นปัญหาส่งเสริมความรู้ด้านเนื้อหาทักษะ สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา
- จากเอกสารค้นคว้าเอกสารข้างต้น สรุปได้ว่าลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้เป็นฐานว่า ปัญหาสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน และเป็นปัญหาที่ส่งเสริมด้านความรู้ ความคิดและทักษะกระบวนการต่างๆและปัญหานั้นต้องมีความเหมาะสมกับพื้นฐานของผู้เรียน การให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาต่างๆและร่วมกันคิดหาทางแก้ปัญหาเหล่านั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความเข้าใจและเกิดองค์ความรู้

2.5 ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 6-8) ได้สรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่างๆกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้อยากเรียนได้และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

2. ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

3. ขั้นดำเนินการค้นคว้า ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการหลากหลาย

4. ขั้นสังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความหมายหรือไม่เพียงใด

5. ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างมีอย่างอิสระทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

6. นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

กรมวิชาการ 2543. 54-55 อ้างอิงจาก (สุพล วังสินธ์. 2549: 58) ได้สรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมี 7 ขั้นตอนคือ

1. กำหนดปัญหา คือ ตระหนักว่ามีข้อสงสัย สิ่งสับสนเคลือบคลุมสิ่งไม่แน่นอนหรือความไม่รู้จริงและมีความปรารถนาอยากรู้ กำหนดออกไปให้ชัดแจ้งว่าสิ่งที่ต้องการรู้คืออะไร

2. ตัดสินใจที่วางแผนแก้ปัญหา คือ ปัญหาที่กำหนดไว้ในข้อ 1 จะพอลันคว้าหาข้อมูลได้

3. เก็บข้อมูล คือ ลงมือค้นคว้าและเก็บข้อมูล การเก็บข้อมูลนี้บางที่ได้มาเล็กน้อยนักเรียนจะด่วนสรุปออกมาให้ทันทีไม่ได้ต้องพยายามข้อมูลให้ได้ครบถ้วนเสียก่อน

4. ตั้งสมมติฐาน คือ จากข้อมูลข้อที่ 3 นักเรียนอาจจะลอง“เดา”หรือ“คาดคะเน” ได้บ้างแล้วว่าข้อใดคือคำตอบของปัญหา อะไรเป็นข้อมูลเหตุของปัญหาและอาจจะหายไว้หลายจุด

5. พิสูจน์ คือ นำเอาข้อมูลสมมติฐานที่ตั้งไว้หลายๆ อย่างนั้น เลือกเฉพาะทางที่เป็นไปได้มาพิสูจน์โดยการทดลอง(ถ้าทำได้)หรือตรวจสอบด้วยเอกสารหนังสือต่างๆ เอกสาร ฯลฯ หรือโดยการสังเกต สอบถาม ฯลฯ

6. วิเคราะห์ คือ วิเคราะห์ข้อมูลว่าสมมติฐานใดมีหลักฐานสนับสนุนมากที่สุด

7. สรุปผล คือสรุปลงไปควรเชื่อสมมติฐานใด

ศูนย์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Center for Problem-Based Learning) ของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ (Illinois University) สหรัฐอเมริกา (Torp; & Sage. 1998: 33-43: citing Illinois Problem-Based Learning Network.1996:unpaged) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ในขั้นนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเป็นผู้เผชิญกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งการเตรียมความพร้อมนี้ขึ้นอยู่กับ อายุ ความสนใจ ภูมิหลังของผู้เรียน ในการเตรียมความพร้อมนี้จะให้ผู้เรียนได้อภิปรายเกี่ยวเนื่องถึง เรื่องที่จะสอนอย่างกว้างๆ ซึ่งจะต้องตระหนักว่าการเตรียมความพร้อมนี้ไม่ใช่การสอนเนื้อหา ก่อน เพราะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่างจากการเรียนรู้แบบอื่นตรงที่ความรู้หรือทักษะที่ผู้เรียน ได้รับจะเป็นผลจากการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 2 ขั้นพบปัญหา ในขั้นนี้มีจุดมุ่งหมายสนับสนุนให้ผู้เรียนกำหนดบทบาทของตนในการแก้ปัญหาและกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการที่จะแก้ปัญหา ซึ่งครูอาจจะใช้คำถามในการกระตุ้นให้นักเรียนได้อภิปรายและเสนอความคิดเห็นต่อปัญหา เมื่อมองเห็นถึงความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นนิยาม เรารู้อะไร (“what We Know”) เราจำเป็นต้องมีรู้อะไร (What We need to know) และแนวคิดของเรา (Our Ideas) ในขั้นนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาสิ่งที่ตนรู้อะไรที่จำเป็นต้องรู้ และแนวคิดอะไรที่ได้จากสถานการณ์ปัญหา ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พิจารณาถึงความรู้ที่ตนเองมีที่เกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาและเตรียมให้ผู้เรียนได้พิจารณาถึงความรู้ที่ตนเองมีที่เกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาและเตรียมให้ผู้เรียนพร้อมที่จะรวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ครูจะให้นักเรียนได้กำหนดสิ่งที่ตนรู้จากสถานการณ์ปัญหา สิ่งที่เป็นที่ที่ต้องเรียนรู้เพิ่มเติมที่จะมาส่งเสริมให้สามารถแก้ปัญหาได้ ซึ่งจะระบุแหล่งข้อมูลสำหรับค้นคว้าและแนวคิดในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 ขั้นกำหนดปัญหา จุดมุ่งหมายในขั้นนี้เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนกำหนดปัญหาที่แท้จริงจากสถานการณ์ที่ได้เผชิญ และกำหนดเงื่อนไขที่ขัดแย้งกับเงื่อนไขที่ปรากฏในสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ ซึ่งจะช่วยให้ได้คำตอบของปัญหาที่ดี

ขั้นที่ 5 ขั้นการค้นคว้า รวบรวมข้อมูลและเสนอข้อมูล ผู้เรียนจะช่วยกันค้นคว้าข้อมูล จำเป็นต้องรู้จากแหล่งข้อมูลที่กำหนดไว้แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาเสนอต่อกลุ่มให้เข้าใจตรงกัน จุดมุ่งหมายในขั้นนี้ ประการแรกเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนวางแผนและดำเนินการรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเสนอข้อมูลนั้นต่อกลุ่ม ประการที่สองเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจว่าข้อมูลใหม่ที่ค้นคว้ามามีทำให้เข้าใจปัญหาอย่างไร และจะประเมินข้อมูลใหม่เหล่านั้นว่าสามารถช่วยเหลือให้เข้าใจปัญหาได้อย่างไรด้วย ประการที่สามเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถทางการสื่อสารและการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งช่วยให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 6 ขั้นการหาคำตอบที่เป็นไปได้ จุดมุ่งหมายในขั้นนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงระหว่างข้อมูลที่ค้นคว้ากับปัญหาที่กำหนดไว้แล้วแก้ปัญหาบนฐานข้อมูลที่ค้นคว้า เนื่องจากปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้สามารถมีคำตอบได้หลายคำตอบ ดังนั้นในขั้นนี้ผู้เรียนจะต้องค้นหาคำตอบที่สามารถเป็นไปได้ให้มากที่สุด

ขั้นที่ 7 ขั้นการประเมินค่าของคำตอบ จุดมุ่งหมายในขั้นนี้ เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนทำการประเมินค่าสิ่งที่มาช่วยในการแก้ปัญหา (ข้อมูลที่ค้นคว้ามา) และผลของคำตอบที่ได้ในแต่ละปัญหาว่าทำให้เรียนรู้อะไร ซึ่งนักเรียนจะแสดงผลและร่วมกันอภิปรายในกลุ่มโดยใช้ข้อมูลที่ค้นคว้ามาเป็นพื้นฐาน

ขั้นที่ 8 ขั้นการแสดงคำตอบและการประเมินผลงาน ในขั้นนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเชื่อมโยงและแสดงถึงที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้ความรู้มาอย่างไรและทำไมความรู้นั้นถึงสำคัญ ในขั้นนี้นักเรียนจะเสนอผลงานออกมาที่แสดงถึงกระบวนการเรียนรู้ ตั้งแต่ต้นจนได้คำตอบของปัญหา ซึ่งเป็นการประเมินผลงานของตนเองและกลุ่มไปด้วย

ขั้นที่ 9 ขั้นตรวจสอบปัญหาเพื่อขยายการเรียนรู้ ในขั้นนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันกำหนดสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ต่อไป นักเรียนพิจารณาจากปัญหาที่ได้ดำเนินการไปแล้วว่ามีประเด็นอะไรที่ตนสนใจอยากรู้อีก เพราะในขณะดำเนินการเรียนรู้ นักเรียนอาจจะมีสิ่งที่อยากรู้นอกจากที่ครูจัดเตรียมไว้ให้

เฉลิม วราวิทย์ (2531 อ้างอิงจาก อุดม รัตนอัพร โสพน, 2545) แนวคิดการสอนด้วยวิธีการใช้ปัญหาเป็นฐาน จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การดำเนินการแก้ปัญหาของผู้เรียนมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจกับปัญหาที่ได้รับเสียก่อน ถ้าความหมายของคำหรือข้อความใดที่ยังไม่เข้าใจ จะต้องหาคำอธิบายให้ชัดเจน โดยอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกภายในกลุ่มหรือจากเอกสารตำรา

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนนี้เป็นการให้คำอธิบายของปัญหาทั้งหมด โดยกลุ่มจะต้องมีความเข้าใจต่อปัญหาที่ถูกต้องสอดคล้องกัน โดยอย่างน้อยที่สุดจะต้องเข้าใจว่ามีเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ใดถูกกล่าวถึงหรืออธิบายอยู่ในปัญหานั้นบ้าง

ขั้นตอนที่ 3 และ 4 การวิเคราะห์ปัญหาจะได้มาซึ่งความคิดและข้อสนับสนุนเกี่ยวกับโครงสร้างของปัญหา โดยอาศัยพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน รวมทั้งความคิดอย่างมีเหตุผลในการสรุปความคิดเห็น ความรู้และแนวความคิดของสมาชิกภายในกลุ่มเกี่ยวกับกระบวนการและกลไกที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา นั่นคือพยายามสร้างสมมติฐานอันสมเหตุผลสำหรับปัญหานั้นๆ ในขั้นนี้การแสดงความคิดเห็นเป็นแบบ(การ)ระดมสมองเป็นวิธีการที่ทำให้สมาชิกของกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรีเพื่อให้ได้สมมติฐานมากเท่าที่จะมากได้

ขั้นตอนที่ 5 จากสมมติฐานต่างๆ ที่ได้มา กลุ่มจะต้องนำมาพิจารณาจัดลำดับความสำคัญอีกครั้ง โดยอาศัยข้อสนับสนุนจากข้อมูลความจริงและความรู้จากสมาชิกภายในกลุ่มเพื่อพิจารณาหาข้อยุติสำหรับสมมติฐานที่ปฏิเสธได้ในขั้นต้น และคัดเลือกสมมติฐานที่ต้องแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป

ขั้นตอนที่ 6 ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่คัดเลือกไว้

ขั้นตอนที่ 7 จากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สมาชิกในกลุ่มจะช่วยกันแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมจากภายนอกกลุ่ม โดยสามารถหาได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งจากตำราเอกสารทางวิชาการและ

ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการทำงานจะเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ หากมีเวลาน้อย จำเป็นต้องแยกเป็นรายบุคคลเพื่อไปช่วยกันหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ แล้วกลับมาพบกันในกลุ่มอีกครั้งหนึ่ง

ขั้นตอนที่ 8 ขบวนการสิ้นสุดเมื่อกลุ่มสามารถหาข้อมูลที่แสวงหามาได้เสนอต่อสมาชิกอื่นๆ ในกลุ่มเพื่อพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้นั้นเพียงพอต่อการพิสูจน์สมมติฐานหรือไม่ กลุ่มอาจจะพบว่าข้อมูลบางส่วนไม่สมบูรณ์ จำเป็นจะต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมอีกก็ได้

ขั้นตอนที่ 9 ขบวนการจะสิ้นสุดเมื่อกลุ่มสามารถหาข้อมูลได้ครบถ้วน ต่อการพิสูจน์ข้อสมมติฐานทั้งหมดได้ และสามารถสรุปได้ถึงหลักการต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาปัญหานี้

ยूरวัณน์ คล้ายมงคล (2545: 118-123) ได้เสนอกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักในการเรียนรู้ ไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมปัญหา เพื่อสร้างปัญหาสำหรับการเรียนให้ได้ตามสาระการเรียนรู้ด้านเนื้อหา และกระบวนการที่ต้องการ

2. สร้างความเชื่อมโยงสู่ปัญหา เพื่อให้นักเรียนมีความรู้สึกว่าคุณสมบัติ ความสำคัญและน่าสนใจและเวลาดำเนินการ และเพื่อนำเสนอปัญหา

3. สร้างกรอบการศึกษา เพื่อสร้างกรอบและขอบเขตที่ชัดเจนที่จะทำให้การศึกษาค้นคว้าเป็นรูปธรรมชัดเจน ดำเนินต่อไปได้ง่ายและเป็นไปตามทิศทางที่กำหนด

4. ศึกษาค้นคว้าโดยกลุ่มย่อย เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจ แก้ปัญหาตามที่กำหนดไว้ในกรอบการศึกษา

5. ตัดสินใจหาทางแก้ปัญหา เพื่อประเมินความเป็นไปได้ ความเหมาะสมของแนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีการที่จะใช้ในการแก้ปัญหา

6. สร้างผลงาน เพื่อสร้างชิ้นงานหรือดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดไว้

7. ประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อสรุปสาระการเรียนรู้ด้านเนื้อหาและกระบวนการประเมินการเรียนรู้และสร้างความเชื่อมโยงกับเรื่องที่เกี่ยวข้อง

Peter Schwart et (2001: 2) เสนอขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักไว้ดังนี้

1. เผชิญกับปัญหา

2. สำรวจความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่มีในทุกคนของกลุ่ม

3. ตั้งสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและทดสอบสมมติฐานที่ตั้ง

4. ระบุสิ่งที่จำเป็นต้องเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อแก้ปัญหา

5. แบ่งกลุ่มย่อยเพื่อค้นคว้าหาข้อมูลในการแก้ปัญหา

6. รวบรวมความรู้ที่ได้มาจากการค้นคว้ากลุ่มย่อย และนำความรู้มาใช้กับปัญหา

7. หากแก้ปัญหาไม่ได้ดำเนินการในข้อ 3-6 ใหม่จนกว่าจะสรุปความรู้ที่ได้ทั้งด้านเนื้อหา และกระบวนการแก้ปัญหาได้

วัลลี สัตยาศัย (2547:17-18) โรงเรียนแพทย์ที่มหาวิทยาลัยลิมบูร์ก เมืองมาสตรีคท์ ประเทศเนเธอร์แลนด์ ได้สรุปขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักไว้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำความเข้าใจกับศัพท์ ขั้นตอนแรกนี้ กลุ่มนักศึกษาจะต้องพยายามทำความเข้าใจกับคำศัพท์ หรือโน้ตของโจทย์ปัญหาที่ได้รับก่อน หากมีคำศัพท์หรือโน้ตใดที่ยังไม่เข้าใจ หรือเข้าใจไม่ตรงกัน จะต้องพยายามหาคำอธิบายให้ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 2 ระบุปัญหา หลังจากทำความเข้าใจกับศัพท์และมโนทัศน์ในขั้นตอนแรกแล้ว กลุ่มจะต้องช่วยกันระบุปัญหาจากโจทย์ดังกล่าว โดยสมาชิกกลุ่มจะต้องมีความเข้าใจต่อปัญหาที่ตรงกัน หรือสอดคล้องกัน

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ปัญหา สมาชิกจะระดมสมองช่วยกันวิเคราะห์ปัญหาและเหตุผลมาอธิบาย โดยอาศัยความรู้เดิมของสมาชิกกลุ่ม เป็นการใช้ brain-storming ในการช่วยกันคิดอย่างมีเหตุมีผล สรุปรวบรวมความรู้และแนวคิดของสมาชิกเกี่ยวกับขบวนการและกลไกของการเกิดปัญหา เพื่อนำไปสู่การสร้างสมมติฐาน (hypothesis) ต่างๆอันมีเหตุผลสมผลสำหรับใช้แก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 การตั้งและจัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน หลังจากวิเคราะห์ปัญหาแล้ว กลุ่มจะช่วยกันตั้งสมมติฐานที่เชื่อมโยงกับปัญหาดังกล่าวตามที่ได้ร่วมกับวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 3 แล้วนำสมมติฐานดังกล่าวมาจัดเรียงลำดับความสำคัญ โดยอาศัยข้อมูลสนับสนุนจากความจริงและความรู้เดิมของสมาชิกในกลุ่ม เพื่อพิจารณาหาข้อยุติสำหรับสมมติฐานที่สามารถปฏิเสธได้ในขั้นต้น และคัดเลือกสมมติฐานสำคัญที่จำเป็นต้องแสวงหาข้อมูลความรู้มาเพิ่มเติมต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 สร้างวัตถุประสงค์ กลุ่มจะต้องร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในการแสวงหาข้อมูลที่จำเป็นเพิ่มเติม เพื่อนำใช้ในการพิสูจน์หรือล้มล้างสมมติฐานที่ได้คัดเลือกไว้

ขั้นตอนที่ 6 รวบรวมข้อมูลนอกกลุ่ม สมาชิกแต่ละคนของกลุ่มจะมีหน้าที่รับผิดชอบในการแยกย้ายกันไปแสวงหาความรู้เพิ่มเติม วารสาร อินเทอร์เน็ต เอกสารวิชาการ หรือสื่อต่างๆ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง ในการทำงานดังกล่าว อาจช่วยกันทำเป็นกลุ่มหรือแยกกันทำเป็นรายบุคคลก็ได้ หากมีเวลาน้อย ก็จำเป็นต้องแยกกันเป็นรายบุคคล และในระหว่างนี้ กลุ่มอาจจะมีการนัดหมายพบปะกันตามความจำเป็นก่อนจะถึง

ขั้นตอนที่ 7 สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้อีกใหม่ กลุ่มจะนำข้อมูลได้เรียนรู้เพิ่มเติมตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ตามขั้นตอนที่ 5 กลับมาอภิปรายร่วมกัน เพื่อทำการพิสูจน์หรือล้มล้างสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้แรก โดยสมาชิกกลุ่มแต่ละคนจะนำความรู้ใหม่ที่ตนแสวงหามาได้ เสนอต่อสมาชิกอื่นๆในกลุ่ม เพื่อช่วยกันพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้อีกมาเพียงพอหรือไม่ ถ้าพบว่าข้อมูลบางส่วนยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ อาจต้องมีการหาข้อมูลเพิ่มเติมอีกกระบวนการของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะสิ้นสุดต่อเมื่อกลุ่มสามารถหาข้อมูลได้ครบถ้วนมาพิสูจน์สมมติฐานทั้งหมดได้ พร้อมทั้งสามารถสรุปหลักการต่างๆที่ได้จากการศึกษา

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 8) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่างๆ กระตุ้นให้นักเรียนสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหาที่ผู้เรียนพยายามรู้ อยากเห็นและเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจในปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องอธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการหลากหลาย

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงานที่หลากหลาย ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนการสร้างปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งดัดแปลงมาจากขั้นตอนการสร้างปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 8) ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจในปัญหาที่ต้องการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้มาสังเคราะห์ความรู้ร่วมกัน

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเองและประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

2.6 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 9-10) กล่าวว่า ผู้สอนมีบทบาทโดยตรงต่อการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นลักษณะของผู้สอนที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ควรมีลักษณะดังนี้

1. ผู้สอนต้องมุ่งมั่น ตั้งใจสูง รู้จักแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ
2. ผู้สอนต้องรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคลเข้าใจศักยภาพของผู้เรียนเพื่อสามารถให้คำแนะนำ ช่วยเหลือผู้เรียนได้เมื่อทุกเวลา
3. ผู้สอนต้องมีทักษะและศักยภาพสูงในการจัดการเรียนรู้ และการติดตามประเมินผล การพัฒนาของผู้เรียน
4. ผู้สอนต้องมีทักษะและศักยภาพสูงในการจัดการเรียนรู้ และการติดตามประเมินผล การพัฒนาของผู้เรียน
5. ผู้สอนต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกด้วยการจัดหา สนับสนุนสื่ออุปกรณ์การเรียนรู้ให้เหมาะสมเพียงพอ จัดเตรียมห้องสมุด อินเทอร์เน็ต
6. ผู้สอนต้องมีจิตวิทยาสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวในการเรียนรู้ตลอดเวลา
7. ผู้สอนต้องชี้แจงและปรับทัศนคติของผู้เรียนให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้แบบนี้
8. ผู้สอนต้องมีความรู้ ความสามารถ ด้านการวัดและการประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริง ให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการและเจตคติให้ครบทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้

สำหรับเทคนิคเงื่อนไขจำเป็นในการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีดังนี้

1. เทคนิคในการเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ควรเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน เรื่องใกล้ตัว เป็นรูปธรรม ท้นต่อเหตุการณ์หรือมีความชัดเจน
2. การใช้คำถามในการกำหนดปัญหา ต้องเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ เป็นคำถามที่ท้าทาย กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนอยากค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง
3. ในขั้นการทำความเข้าใจกับปัญหา ควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมช่วยกันกำหนดปัญหา และให้ทุกคนได้รับทราบพร้อมกันอย่างชัดเจน
4. การเตรียมผู้เรียนให้เกิดความพร้อมเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ ในการดำเนินการควรใช้วิธีการจัดกลุ่มโดยคณะเพศชายหญิง กำหนดให้สมาชิกกลุ่มแต่คนมีบทบาท หน้าที่ ประธาน เลขานุการ

5. ในการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นจะมีความเหมาะสมสอดคล้องกับธรรมชาติของการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์แต่ในบางเนื้อหาอาจยากเกินไป เช่น การคำนวณ ซึ่งผู้สอนจำเป็นต้องอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจ หรือเนื้อหาที่ยากต่อการสืบค้นข้อมูลของนักเรียนตลอดจนข้อจำกัดของผู้เรียน

6. ระยะเวลาในการสอนควรยืดหยุ่นพอสมควร และค่อนข้างจะใช้เวลามากกว่าเวลาในหลักสูตรปกติ เพราะผู้เรียนจำเป็นต้องมีการระดมความคิด อภิปราย และค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ

7. การเรียนรู้ให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิด ควรจัดให้เป็นการบูรณาการสู่สาระการเรียนรู้ทั้งในเนื้อหาและการประเมินผลจะเป็นการทำงานที่ไม่ซ้ำซ้อน เป็นการค้นหาข้อมูลจากแหล่งเดียว แต่สามารถตอบคำถามประเด็นจากหลายวิชา อย่างน้อยในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายควรมีการบูรณาการ 2 วิชาขึ้นไป

8. การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานนี้ จะสร้างศักยภาพให้แก่ผู้เรียนที่สนใจใฝ่รู้เรื่องนั้นได้เป็นอย่างดี ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องที่ตนเองศึกษาอย่างถ่องแท้ ลึกซึ้งและจดจำได้นานกว่าการบอกความรู้ของผู้สอน

9. การจัดการเรียนรู้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนต้องหาหรือวางแผนการจัดกิจกรรมนำเสนอขอความเห็นชอบจากผู้บริหารโรงเรียน ฝ่ายวิชาการ ผู้ปกครองและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จะแตกต่างจากการสอนโดยใช้เทคนิคอื่น นั่นคือ ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์เดิม เชื่อมโยงไปสู่สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรจะไม่เปิดหนังสือ ตำราแบบเรียนแบบเรียงไปทีละหน้า เมื่อใดที่มีปัญหาและผู้เรียนอยากเรียนรู้ในเรื่องใด ผู้เรียนจะต้องค้นคว้าจากหนังสือจำนวนมากเพื่อหาคำตอบในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจซึ่งแหล่งความรู้ไม่ได้จำกัดเฉพาะในหนังสือแบบเรียน จึงสรุปได้ว่าการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการสอนให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับทุกอย่างรอบตัวและสิ่งแวดล้อมรอบข้างของผู้เรียนจะเป็นผู้สอนของเขาโดยธรรมชาติ

10. ควรมีการสรุปหลังจากการปฏิบัติกิจกรรมทุกครั้ง เพื่อถ่วงถ่วงการสร้งองค์ความรู้ให้ถูกต้องแก่ผู้เรียน โดยผู้สอนอาจช่วยผู้เรียนสรุปหรือเพิ่มเติมแก้ไขให้สมบูรณ์

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนต้องปรับทัศนคติในบทบาทหน้าที่และการเรียนรู้ของตนเอง

2. ผู้เรียนต้องมีลักษณะด้านการใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความรับผิดชอบสูง รู้จักการทำงานร่วมกันอย่างระบบ

3. ผู้เรียนต้องได้รับการวางพื้นฐาน และฝึกทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน

4. ผู้เรียนต้องมีทักษะการสื่อสารที่ดีพอ

วัลลี สัตยาศัย (2547: 55- 56) บทบาทของครู ในการกระตุ้นและสนับสนุนให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ในกระบวนการกลุ่มย่อยในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีดังต่อไปนี้

1. พยายามใช้คำถามกระตุ้นให้นักศึกษาคิดใคร่ครวญและตรึงตรองโดยแยบคาย ตลอดเวลาของการเรียนการสอน ไม่ทำตัวเป็นผู้ป้อนข้อมูลความรู้ต่างๆให้นักศึกษาโดยตรง หลีกเลี่ยงการให้ความเห็นต่อการอภิปรายของนักศึกษาว่าผิดหรือถูก
2. ช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้โดยผ่านขั้นตอนของการเรียนรู้ที่ละขั้นโดยไม่เรียนลัด
3. ช่วยให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจในเรื่องราวที่เรียนได้อย่างลึกซึ้ง และสามารถดึงความรู้ หรือความคิดที่ซ่อนอยู่ในใจของนักศึกษาออกมาได้
4. กระตุ้นให้นักศึกษาอภิปรายโต้ตอบ วิจารณ์ แลกเปลี่ยนความเห็นระหว่างกันและกัน โดยครูจะต้องไม่ทำตัวเป็นศูนย์กลางของการโต้ตอบ
5. การตัดสินใจใดๆต้องเป็นการตัดสินใจร่วมของกลุ่ม ครูต้องช่วยให้ทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของกลุ่ม
6. ช่วยปรับเปลี่ยนสภาพการเรียนการสอนไม่ให้นักศึกษาเกิดการเบื่อหน่าย เมื่อพบปัญหาว่ายากเกินไปหรือเกิดการท้อแท้หมดความกำลังใจเมื่อปัญหายากเกินไป
7. ต้องดูแลความก้าวหน้าของนักศึกษาทุกคนในกลุ่ม พยายามทำให้นักศึกษารู้จักประเมินตนเองและพยายามให้นักศึกษาในกลุ่มช่วยกันเองเป็นส่วนใหญ่เมื่อมีปัญหาในการเรียนรู้เกิดขึ้น
8. ทำความรู้จักกับกลุ่มเป็นอย่างดี เมื่อเกิดปัญหาพฤติกรรมกลุ่มทำงานไม่ก้าวหน้า และการเรียนรู้ไม่ดีขึ้น ครูต้องทราบ และต้องพยายามทำให้เกิดการแก้ไข โดยทำให้กลุ่มได้ตระหนักปัญหาและแก้ไขปัญหาด้วยความสามารถของกลุ่มเอง

จากบทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ดังนี้

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้ บอกถึงความสนใจ ความถนัด ประสบการณ์ต่างๆที่ตนมีให้กับผู้สอนเพื่อรับทราบและแสดงความคิดเห็นในการคัดเลือกกิจกรรมการเรียนรู้และการสร้างปัญหาในการเรียนรู้
2. ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีปัญหาเป็นตัวกระตุ้น ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดทิศทางการเรียนรู้ของตนเองตามขั้นตอนของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. ผู้เรียนต้องพัฒนาตนเองให้เป็นผู้เรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง
4. ผู้เรียนเป็นผู้ประเมินผลร่วมกับครู ประเมินผลตนเองเพื่อทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ประเมินผลผู้สอนเพื่อสะท้อนให้ผู้สอนได้รับทราบแล้วนำไปปรับปรุง

บทบาทของผู้สอน

1. เป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ พิจารณาเลือกเนื้อหาสาระความรู้ ทักษะที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ รวมถึงออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนรู้โดยการชี้นำตนเองได้
2. สร้างปัญหาที่ใช้เป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. เป็นผู้แนะนำ อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ใช้คำถามในการกระตุ้นผู้เรียนได้คิด ในขณะที่เรียนรู้ผู้สอนจะต้องเปิดโอกาสผู้เรียนได้คิดมากที่สุด ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
4. เป็นผู้ประเมินผลรวมทั้งประเมินผลปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้ ประเมินผลผู้เรียนทั้งในด้านทักษะและด้านความรู้ และประเมินผลตนเอง

2.7 การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ในชั้นเรียนเดิมการประเมินผลเพื่อวัดความสามารถของนักเรียนมากกว่าที่ประเมินผลเพื่อการแก้ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน และวิธีการประเมินจะประเมินจากการทดสอบหรือผลงานที่นักเรียนทำเพื่อวัดว่านักเรียนรู้อะไร ระดับไหน ผ่านเกณฑ์หรือไม่ แต่การเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองเป็นเป้าหมายในการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีการประเมินในเป้าหมายหลักคือ การวางแผนกิจกรรม และการดำเนินตามแผน การประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง “ดังนั้นเครื่องมือในการประเมินผลที่ใช้จึงต้องประเมินพัฒนาของผู้เรียน โดยสอดคล้องกับหลักกับหลักการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน” (พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์. 2544: 123,อ้างอิงจาก Brockett.1983.Unpage)

ดีไลเชิล (Delisle. 1997: 37-47) ได้กล่าวว่า การประเมินผลจะต้องบูรณาการตั้งแต่ขั้นตอนการสร้างปัญหา ขั้นตอนการเรียนรู้ ความสามารถและผลงานที่นักเรียนแสดงออกมาเข้าด้วยกัน โดยได้เสนอว่าการประเมินควรกระทำทั้ง 3 ส่วน คือการประเมินผลนักเรียน การประเมินผลตนเองของครู และการประเมินผลปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้ โดยในแต่ละการประเมินนักเรียนจะมีส่วนร่วมด้วย และการประเมินผลจะดำเนินไปตลอดเวลาของการเรียนรู้ คือ ตั้งแต่สร้างปัญหาจนถึงรายงานการแก้ปัญหาที่นั้น ซึ่งรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินผลนักเรียน การประเมินผลความสามารถของนักเรียนจะเริ่มตั้งแต่วันแรกของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จนกระทั่งวันสุดท้ายที่ได้เสนอผลออกมา ครูจะใช้ขั้นตอนการเรียนรู้เป็นเครื่องมือในการติดตามความสามารถของนักเรียน ซึ่งพิจารณาทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และการทำงานกลุ่ม

2. การประเมินผลตัวเองของครู ในขณะที่นักเรียนสะท้อนผลการเรียนรู้และความสามารถออกมา ครูก็ควรพิจารณาตนเองถึงทักษะและบทบาทของตนเองที่ได้แสดงออกไปว่าส่งเสริมผู้เรียนหรือไม่อย่างไรด้วย การประเมินตนเองของครูที่ 2 รูปแบบคือ รูปแบบที่เขียนบรรยายและแบบให้เลือกระดับความสามารถว่าดีมาก ดี หรือพอใช้ ของแต่ละกลุ่ม

3. การประเมินปัญหาผลปัญหา ในขณะที่นักเรียนประเมินตนเองและครูทำการประเมินผลนักเรียนและตนเองเพื่อดูประสิทธิภาพของปัญหาในการจัดการเรียนการสอน

บาเรลล์ (Barell. 1998: 159-160) กล่าวว่า การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีดังนี้

1. ประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย ไม่ประเมินผลด้วยการสอบเพียงอย่างเดียว และไม่ประเมินผลแค่ตอนจบบทเรียนเท่านั้น
2. ประเมินผลตามสภาพจริง โดยให้มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ของนักเรียนที่สามารถพบในชีวิตประจำวัน
3. ประเมินความสามารถที่แสดงออก หรือจากการทำงานที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในความคิดรวบยอด

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

งานวิจัยต่างประเทศ

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

เลวิต; แมคเคเกอร์ และ แลงกาซารี (Levitt; McKeage; Rangachai.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) เพื่อสำรวจเทคโนโลยีทางการแพทย์อื่นๆและสาธิตวิธีการเรียนการสอนผ่าน

แนวทางที่มีความหลากหลาย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามผลการศึกษพบว่า นักเรียนที่มีความคิดเห็นต่อการเรียนระดับสูงโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.5

เอลเซฟเฟ (Elshafei. 1998: online) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของ นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนแบบปกติในวิชาฟิสิกส์ 2 โดย ได้ทำการวิจัยกึ่งทดลองกับนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในรัฐแอตแลนตา จำนวน 15 ห้องเรียน 342 คน แบ่งเป็นห้องเรียนปกติแบบปกติ 8 ห้อง และเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 7 ห้อง ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการรวมกลุ่มกันแก้ปัญหาและสามารถคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาได้ดีกว่านักเรียนแบบปกติ

แม็คคาร์ธี (McCarthy. 2001: online) ได้ทำการทดลองสอนด้วยวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาเพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดเรื่องทศนิยม โดยทำการทดลองกับนักเรียน เกรด 2 กลุ่มเล็ก ๆ ในเวลา 8 คาบเรียน คาบเรียนละ 45 นาที โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจความรู้ที่มีก่อนอยู่แล้วในตัวนักเรียนและมีการวิเคราะห์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ได้อย่างไร จากหลักฐานการบันทึกวิดีโอ ได้ชี้ให้เห็นว่า นักเรียนมีการพัฒนาความเข้าใจ ในคณิตศาสตร์ตลอดเวลาที่ได้พยายามหาวิธีแก้ปัญหา โดยนักเรียนใช้ภาษาพูดเป็นตัวบ่งชี้ถึงความรู้เกี่ยวกับทศนิยมที่ตัวนักเรียนมีอยู่ก่อนแล้ว

งานวิจัยในประเทศ

สิรินทรา มินทะขัติ (2556: 85 - 91) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องพื้นที่และปริมาตร โดยได้ทำการศึกษากับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดสังเวช กรุงเทพมหานคร จำนวน 35 คน ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 20 คาบ โดยมีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ โดยผลการวิจัย พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสถิติที่ระดับ.01

ยงยุทธ กันคำ (2550: 82) ได้รายงานการศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง 32101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอสี จังหวัดลำพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูนเขต 2 จำนวน 40 คนพบว่า 1) ด้านประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง 32101ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มี

ประสิทธิภาพ $E1/E2 = 85.06$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 2) นักเรียนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 เมื่อนำไปทดสอบเท่ากับค่าที่ (t-test) พบว่าจะแนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

บุญนำ อินทนนท์ (2551: 96-98) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโยธินบำรุง จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 80 คน โดยการสุ่มห้องเรียนละ 40 คน ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิจิตร อุดตะโปน (2550: 77) ได้สร้างชุดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้อาสาสมัคร จำนวน 16 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ด้วยชุดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น มีผลการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไปของคะแนนเต็มเป็นจำนวนมากกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ระดับนัยสำคัญ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในระดับมาก

พรรณพร นามโนรินทร์ (2554: 79) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PROBLEM-BASED LEARNING) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองโก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3. พบว่าทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based learning) ร้อยละ 81.25 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 76.56 ซึ่ง สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based learning) ร้อยละ 87.50 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75.42 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70

ภารดี สงวนศิลป์ (2554: 60) ได้ศึกษาความสามารถในการตัดสินใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สารที่ 2 หน้าทีพลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 34 คน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนร้อยละ 79.25 มีความสามารถในการตัดสินใจร้อยละ 70 ขึ้นไปสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดให้ไว้ 70/70 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 82.35 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70

ไพเราะ สุตธรรม (2555: 182) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะคิดวิเคราะห์และพัฒนาทักษะกระบวนการกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาประวัติศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโนนสำนั จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 10 คน โดยการสุ่มห้องเรียนละ 40 คน ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานนักเรียนร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 80.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70 และทักษะการคิดวิเคราะห์ นักเรียนร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์

กูด (good 1973: 680) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดอย่างรอบคอบตามหลักการของการประเมินและมีหลักฐานอ้างอิง เพื่อหาข้อสรุปที่น่าเป็นไปได้ ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล

ชัยอนันต์ สมุทวณิช (2542:14) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ หมายถึงความสามารถในการแสวงหาข้อเท็จจริงด้วยการระบุจำแนก แยกแยะ ข้อมูลในสถานการณ์ที่เป็นแหล่งคิดวิเคราะห์ ทั้งนี้เป็นข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น หรือจุดเด่น จุดด้อยในสถานการณ์เป็นการจัดข้อมูลให้เป็นระบบเพื่อไปใช้เป็นพื้นฐานในการคิดระดับอื่นๆ

ทิสนา แคมมณี (2544: 21) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดที่ต้องใช้คำตอบแยกแยะข้อมูลและหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่แยกแยะนั้น หรืออีกนัยหนึ่งคือการเรียนรู้ในระดับที่ผู้เรียนสามารถจับได้ว่าอะไรเป็นสาเหตุ เหตุผล หรือแรงจูงใจที่อยู่เบื้องหลังปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง

บลูม (พัชรภรณ์ พิมละมาศ. 2544: 28; อ้างอิงจาก Bloom. 1974: 163) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นการเน้นการตีความข้อมูลหลักไปยังองค์ประกอบย่อย และเป็นการค้นหาความสัมพันธ์และแนวทางที่ใช้ในการจัดการ การวิเคราะห์ ซึ่งสามารถสื่อออกมาให้เห็นได้โดยผ่านเทคนิคและวิธีการการสรุปความที่มีประสิทธิภาพ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2547: 24) และลักขณา สริวัฒน์ (2549: 12) ได้ให้ความหมายสอดคล้องกันว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การแยกแยะ ส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราว หรือเนื้อเรื่องต่างๆว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือมีความประสงค์สิ่งใดและส่วนย่อยๆที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันอย่างไรบ้าง และเกี่ยวพันกันโดยอาศัยหลักการใด จนสามารถนำไปสู่และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

สุวิทย์ มูลคำ (2547: 9) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2549: 5) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ว่า หมายถึง การระบุเรื่องหรือปัญหา จำแนก แยกแยะ เปรียบเทียบข้อมูลเพื่อจัดกลุ่มอย่างเป็นระบบ ระบุเหตุผลหรือเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล และตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมให้เพียงพอในการตัดสินใจ

วัชร เล่าเรียนดี (2552: 10) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกย่อย แนวคิด ข้อโต้แย้ง ปรากฏการณ์ต่างๆ ให้เป็นส่วนย่อย โดยใช้คำถาม เพื่อให้ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553: 53-54) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึงความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดและจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อย และจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ องค์ประกอบหรือหลักการของเรื่องนั้นๆ สามารถอธิบายตีความสิ่งที่เห็น ทั้งที่อาจแฝงซ่อนอยู่ในสิ่งต่างๆ หรือปรากฏได้อย่างชัดเจน รวมทั้งความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร อาศัยหลักการใด จนได้ความคิด เพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

จากคำนิยามข้างต้นสามารถสรุปความหมายของการคิดวิเคราะห์ ได้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่างๆ และหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่แยกแยะนั้นออกมาเป็นส่วนย่อยๆ ใคร่ครวญในเหตุและผล โดยแยกแยะพิจารณา ไตร่ตรองเพื่อความถูกต้อง ชัดเจน เพื่อให้ได้แนวทางให้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในความคิดใหม่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะจัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็น คิดอย่างละเอียดรอบคอบ จากเหตุไปสู่ผล ตลอดจนเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ ตัดสินใจและแก้ปัญหาต่าง ๆ ในสถานการณ์จริงได้

3.2 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546: 26-30) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ไว้ดังนี้

1) ความสามารถในการตีความ หมายถึง การพยายามทำความเข้าใจและให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้น เป็นการสร้างความเข้าใจต่อสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ โดยสิ่งนั้นไม่ได้ปรากฏโดยตรง คือ ตัวข้อมูลไม่ได้บอกโดยตรง แต่เป็นการสร้างความเข้าใจที่เกินกว่าสิ่งที่ปรากฏ อันเป็นการสร้างความเข้าใจบนพื้นฐานของสิ่งที่ปรากฏใน

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ เกณฑ์ที่แต่ละคนใช้เป็นมาตรฐานในการตัดสิน หรือเป็นไม้เมตรที่แต่ละคนสร้างขึ้น ในการตีความนั้น ย่อมแตกต่างกันไปตามความรู้ ประสบการณ์ และค่านิยมของแต่ละบุคคล

2) ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ เราจะวิเคราะห์ เราจะคิดวิเคราะห์ได้ดีนั้น จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยในการกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์ แจกแจงและจำแนกได้ว่า เรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไร มีองค์ประกอบย่อยๆ อะไรบ้าง มีที่หมวดย่อย จัดลำดับความสำคัญอย่างไร และรู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุก่อให้เกิดอะไร การวิเคราะห์ของเราในเรื่องนั้นจะไม่สมเหตุสมผลเลยหากไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นองค์ประกอบในการคิด ถ้าเราขาดความรู้ เราอาจ ไม่สามารถวิเคราะห์หาเหตุผลได้ว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

3) นักคิดเชิงวิเคราะห์ต้องเป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัยและช่างถาม คือต้องเป็นคนช่างสังเกต สามารถค้นพบความผิดปกติท่ามกลางสิ่งที่ดูผิวเผินเหมือนอย่างไม่มีอะไรเกิดขึ้น ต้องเป็นคนช่างสงสัย เมื่อเห็นความผิดปกติแล้วไม่ละเลยแต่หยุดพิจารณา ขบคิดไตร่ตรอง และต้องเป็นคนช่างถาม การตั้งคำถามจะนำไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์

4) ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล นักคิดเชิงวิเคราะห์จะต้องมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล จำแนกแยกแยะได้ว่าสิ่งใดเป็นความจริง สิ่งใดเป็นความเท็จ สิ่งใดมีองค์ประกอบในรายละเอียดเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร

สุวิทย์ มูลคำ (2548: 17) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ข้อ ได้แก่

1. สิ่งที่กำหนดให้เป็นสิ่งสำเร็จรูปที่กำหนดให้วิเคราะห์ เช่น วัตถุ สิ่งของ เรื่องราว เหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ เป็นต้น

2. หลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหา ลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจจะเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน เป็นต้น

3. การค้นหาความจริงหรือความสำคัญ เป็นการพิจารณาส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ตามหลักการหรือกฎเกณฑ์ แล้วทำการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุป

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2548: 52) กล่าวว่า องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย

1) การตีความ ความเข้าใจ และให้เหตุผลแก่สิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เพื่อแปลความหมายของสิ่งนั้นขึ้นอยู่กับการรู้ ประสบการณ์ และค่านิยม

2) การมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์

3) การช่างสังเกต สงสัย ช่างถาม ขอบเขตของคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์จะยึดหลัก 5 W 1 H คือ ใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) อย่างไร (How) เพราะเหตุใด (Why)

4) การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (คำถาม) ค้นหาคำตอบได้ว่า อะไรเป็นสาเหตุให้เรื่องนั้นเชื่อมกับสิ่งนี้ได้อย่างไร เรื่องนี้ใครเกี่ยวข้อง เมื่อเกิดเรื่องนี้ส่งผลกระทบอย่างไร มีองค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น มีวิธีการ ขั้นตอนการทำให้เกิดสิ่งนี้อย่างไร มีแนวทางแก้ไขปัญหามีอะไรบ้าง ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต ลำดับ

จากการศึกษาข้างต้น สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการที่ใช้ปัญญา เป็นการคิดระดับสูง ที่ต้องใช้ทักษะการสังเกต การแสวงหาข้อเท็จจริง การตีความ ความเข้าใจ การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ซึ่งทุกทักษะจะมีความสำคัญและเกี่ยวเนื่องกันนำไปสู่การรวบรวมประเด็นในการตัดสินใจ เพื่อหาข้อสรุป

3.3 ลักษณะของการคิดวิเคราะห์

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะของการคิดวิเคราะห์ไว้ตามแนวคิดของแต่ละท่าน ซึ่งมีทั้งส่วนที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกัน ดังนี้

บลูม (Bloom, 1976: อ้างถึงใน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551: 49-52) ได้กล่าวถึงทักษะการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วยทักษะ สำคัญ 3 ด้านดังนี้

1. การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่างๆ (Analysis of Element) เป็นความสามารถในการแยกแยะได้ว่า สิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด ประกอบด้วย

1.1 วิเคราะห์ชนิด เป็นการให้นักเรียนวินิจฉัยว่า สิ่งนั้น เหตุการณ์นั้นๆ จัดเป็นชนิดใด ลักษณะใด เพราะเหตุใด เช่น ข้อความนี้ (ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว) เป็นข้อความชนิดใดต้นผักชีเป็นพืชชนิดใด ม้าน้ำเป็นพืชหรือสัตว์

1.2 วิเคราะห์สิ่งสำคัญ เป็นการวินิจฉัยว่าสิ่งใดสำคัญ สิ่งใดไม่สำคัญเป็นการค้นหาสาระสำคัญ ข้อความหลัก ข้อความสรุป จุดเด่น จุดด้อย ของสิ่งต่างๆ เช่น

- สาระสำคัญของเรื่องนี่คืออะไร
- ควรตั้งชื่อเรื่องนี้ว่าอะไร
- การปฏิบัติเช่นนั้น เพื่ออะไร
- สิ่งใดสำคัญที่สุด สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุดจากสถานการณ์นี้

1.3 วิเคราะห์เลขณัย เป็นการมุ่งค้นหาสิ่งที่แอบแฝงซ่อนเร้น หรืออยู่เบื้องหลังจากสิ่งที่เห็น ซึ่งมีได้บ่งบอกตรงๆ แต่มีร่องรอยของความจริงซ่อนเร้นอยู่ เช่น

- จากภาพ บุคคลในภาพดังกล่าว เป็นใคร
- ข้อความนี้หมายถึงใครหรือสถานการณ์ใด
- เรื่องนี้จัดลำดับความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงได้อย่างไร

- เรื่องนี้ให้ข้อคิดอะไร ผู้เขียนมีความเชื่ออย่างไร มีจุดประสงค์คืออะไร

2. การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆว่า มีอะไรสัมพันธ์กัน สัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไร สัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด สอดคล้องหรือขัดแย้งกัน ได้แก่

2.1 วิเคราะห์ชนิดความสัมพันธ์

- มุ่งให้คิดว่าเป็นความสัมพันธ์แบบใดมีสิ่งใดสอดคล้องกัน หรือไม่สอดคล้องกัน มีสิ่งใดเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ และมีสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้

- มีข้อความใด มีสิ่งใดไม่สมเหตุสมผล เพราะอะไร
- คำกล่าวใดสรุปผิด การตัดสินใจอย่างไรหรือการกระทำอะไรที่ไม่ถูกต้อง
- สองสิ่งนี้เหมือนกันอย่างไรหรือแตกต่างกันอย่างไร

2.2 วิเคราะห์ขนาดของสัมพันธ์

- สิ่งใดเกี่ยวข้องมากที่สุด สิ่งใดเกี่ยวข้องน้อยที่สุด
- สิ่งใดสัมพันธ์กับสถานการณ์ หรือเรื่องราวมากที่สุด
- การเรียงลำดับมากน้อยของสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น เรียงลำดับความรุนแรง

,จำนวน เป็นต้น

2.3 วิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์

- เมื่อเกิดสิ่งนี้แล้ว เกิดผลลัพธ์อะไรตามมาบ้างตามลำดับ

- การเรียงลำดับขั้นตอนเหตุการณ์ วงจรของสิ่งต่างๆสิ่งที่จะเกิดตามมาจากลำดับขั้นตอน เช่น วิเคราะห์วงจรของฝน,ผีเสื้อ

- ผลสุดท้ายจะเป็นอย่างไร

2.4 วิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

- การกระทำแบบนี้เพื่ออะไร การทำบุญตักบาตร (สุขใจ)
- เมื่อทำอย่างนี้แล้วจะเกิดสัมฤทธิ์ผลอะไร
- ทำอย่างนี้มีเป้าหมายอย่างไร มีจุดมุ่งหมายอะไร

2.5 วิเคราะห์สาเหตุและผล

- สิ่งใดเป็นสาเหตุของเรื่องนี้
- หากไม่ทำอย่างนี้ ผลจะเป็นอย่างไร
- หากทำอย่างนี้ ผลจะเป็นอย่างไร
- ข้อความใดเป็นเหตุเป็นผลแก่กัน หรือขัดแย้งกัน

2.6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในรูปอุปมาอุปไมย

- บินเร็วเหมือนนก
- ระบบประชาธิปไตยเหมือนกันระบบการทำงานของอวัยวะในร่างกาย

3. การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างระบบ เรื่องราว สิ่งของ และการทำงานต่างๆว่า สิ่งเหล่านั้นดำรงอยู่ในสภาพเช่นนั้น เนื่องจากอะไร มีอะไรเป็นแกนหลัก มีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไรหรือยึดถือคติใด มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์ที่ถือว่าสำคัญที่สุด การที่จะวิเคราะห์เชิงหลักการได้ดี จะต้องมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ดีเสียก่อน เพราะผลจากความสามารถในการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทำให้สามารถสรุปหลักการได้ ประกอบด้วย

3.1 วิเคราะห์โครงสร้าง เป็นการค้นหาโครงสร้างของสิ่งต่างๆ เช่น

- การทำวิจัยมีกระบวนการทำงานอย่างไร
- สิ่งนี้บ่งบอกความคิดหรือเจตนาอะไร
- คำกล่าวนี มีลักษณะอย่างไร (ชวนเชิญ โฆษณาชวนเชื่อ)
- โครงสร้างของสังคมไทยเป็นอย่างไร
- ส่วนประกอบของสิ่งนี้มีอะไรบ้าง
- กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3.2 วิเคราะห์หลักการ เป็นการแยกแยะเพื่อค้นหาความจริงของสิ่งต่างๆแล้วสรุปเป็นคำตอบหลักได้

- หลักการของเรื่องนี้มีว่าอย่างไร
- เหตุใดความรุนแรงใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้จึงไม่มีท่าทีจะยุติลงได้
- หลักการในการสอนของครูควรเป็นอย่างไร

ลักษณะของสิ่งต่างๆที่จะนำมาใช้ในการคิดวิเคราะห์ เช่น วิเคราะห์วัตถุ วิเคราะห์สถานการณ์ วิเคราะห์บุคคล วิเคราะห์ข้อความ วิเคราะห์ข่าว วิเคราะห์สารเคมี เป็นต้น สรุปได้ว่าในการวิเคราะห์จะวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงกายภาพ เชิงรูปธรรมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงนามธรรม

มาซาร์โน (Marzano:2001,อ้างถึงใน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ.2551: 52-53) ได้กล่าวว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย

1. ทักษะการจำแนก เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่างๆทั้งเหตุการณ์ เรื่องราวสิ่งของออกเป็นส่วนย่อยๆให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ สามารถบอกรายละเอียดของสิ่งต่างๆได้

2. ทักษะการจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดประเภท จัดลำดับ จัดกลุ่มของสิ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน โดยยึดโครงสร้างลักษณะหรือคุณสมบัติที่เป็นประเภทเดียวกัน

3. ทักษะการเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆว่าสัมพันธ์กันอย่างไร

4. ทักษะการสรุปความ หมายถึง ความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้ได้

5. การประยุกต์ เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการและทฤษฎีมาใช้ในสถานการณ์ต่างๆสามารถคาดการณ์ กะประมาณ พยากรณ์ ขยายความ คาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

จากการประมวลแนวคิดของบลูมและมาซาร์โน จะเห็นได้ว่า ทั้งสองแนวคิดมีความคล้ายคลึงกันสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตาราง 3 ประมวลแนวคิดของบลูมและมาซาร์โน

ทักษะการคิดวิเคราะห์	
แนวคิดของบลูม	แนวคิดของมาซาร์โน
1.การวิเคราะห์ความสำคัญหรือวิเคราะห์เนื้อหา	1.การจำแนก 2.การจัดหมวดหมู่
2.การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	3.การเชื่อมโยง
3.การวิเคราะห์หลักการ	4.การสรุปความ 5.การประยุกต์

ที่มา: ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ.(2551) การพัฒนาการคิด.หน้า 59)

ลัวน สายยศและอังคณา สายยศ (2538: 41-44) ได้แบ่งลักษณะของการคิดวิเคราะห์เป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การแยกแยะสิ่งที่กำหนดให้ว่าอะไรสำคัญ หรือจำเป็น หรือมีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาว่าความสำคัญย่อยๆของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นเกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร

3. วิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้างและระบบของวัตถุ สิ่งของเรื่องราว และการกระทำต่างๆว่าสิ่งเหล่านี้รวมกันจนดำรงสภาพเช่นนั้นอยู่ได้เนื่องด้วยอะไร โดยยึดอะไรเป็นหลักเป็นแกนกลาง มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง ยึดถือหลักการใด มีเทคนิคอย่างไร หรือยึดคติใด

ทิสนา แคมมณีและคนอื่นๆ (2544: 34) กล่าวว่าลักษณะของการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย ลักษณะ 3 ลักษณะดังนี้

1. การวิเคราะห์หลักการ คือ ความสามารถในการกำหนดเกณฑ์ในการจำแนกข้อมูล
2. การวิเคราะห์เนื้อหา คือ ความสามารถในการแยกข้อมูล เนื้อเรื่องได้ตามหลักเกณฑ์
3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละองค์ประกอบ

3.4 กระบวนการคิดวิเคราะห์

เสถียร โตรัตน์ (2546:27) กล่าวว่า กระบวนการคิดวิเคราะห์มีขั้นตอนดังนี้

1. การแยกแยะประเด็นย่อยๆของเรื่องราวกันเป็นเรื่องใหญ่
2. การหาข้อมูลในแต่ละหน่วยย่อย
3. การพิจารณาข้อมูลในหน่วยย่อยว่าจำเป็นสัมพันธ์กันอย่างไร
4. การพิจารณาคิด
5. การสรุปตามฐานข้อมูลที่มี

สุวิทย์ มูลคำ (2547: 19-21) กล่าวว่า กระบวนการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่างๆ ขึ้นมา เพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะใช้วิเคราะห์ เช่น พืช สัตว์ หิน ดิน รูปภาพ บทความ เรื่องราว เหตุการณ์หรือสถานการณ์จากข่าวของจริง สื่อเทคโนโลยีต่างๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ การกำหนดประเด็นข้อสงสัยจากปัญหาของสิ่งที่ต้องการคิดวิเคราะห์ ซึ่งอาจจะกำหนดเป็นคำถามหรือเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของการคิดวิเคราะห์เพื่อค้นหาความจริงสาเหตุหรือความสำคัญ เช่น ภาพนี้ บทความนี้ต้องการสื่อหรือบอกอะไรที่สำคัญที่สุด

ขั้นที่ 3 กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นการกำหนดข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผล อาจเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน

ขั้นที่ 4 พิจารณาแยกแยะ เป็นการพินิจ พิจารณาทำการแยกแยะ กระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อยๆโดยอาจใช้เทคนิคคำถาม 5 W 1 H ประกอบด้วย What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไหร่) Why (ทำไม) How (อย่างไร)

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญ เพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบหรือตอบปัญหาของสิ่งที่กำหนดให้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551: 54) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดระดับสูงการคิดจึงเป็นกระบวนการ ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่วิเคราะห์ว่าจะวิเคราะห์อะไร กำหนดขอบเขตและนิยามของสิ่งที่จะคิดให้ชัดเจน เช่น จะวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาสังคม หมายถึงปัญหาเกี่ยวกับขยะที่เกิดขึ้นในโรงเรียนของเรา

2. กำหนดจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ว่าต้องการวิเคราะห์เพื่ออะไร เช่น เพื่อจัดอันดับเพื่อหาเอกลักษณ์ เพื่อหาข้อสรุป เพื่อหาสาเหตุ เพื่อหาแนวทางแก้ไข

3. พิจารณาข้อมูลความรู้ ทฤษฎี หลักการ กฎเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ว่าจะใช้หลักการใดเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และจะใช้หลักความรู้นั้น ควรใช้ในการวิเคราะห์อย่างไร เช่น จะจำแนกหรือจัดหมวดหมู่สิ่งต่างๆที่อยู่ในห้องเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม จะใช้เกณฑ์อะไรจำแนก เช่น เกณฑ์สิ่งมีชีวิตกับไม่มีสิ่งมีชีวิตหรือเกณฑ์สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

4. สรุปและรายงานผลการวิเคราะห์ได้เป็นระบบระเบียบชัดเจน

ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากระบวนการคิดวิเคราะห์มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับแก้ปัญหาของมนุษย์ ทำให้บุคคลสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างตรงประเด็น โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจด้วยเหตุผล สามารถแยกแยะถูก-ผิด หรือคิดได้อย่างมีวิจารณญาณ ไม่หลงเชื่อมโนหรือคล้อยตามผู้อื่นอย่างปราศจากเหตุผล

3.5 คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

อุษณีย์ โพธิ์สุข (2537: 99) กล่าวว่า คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไว้ ดังต่อไปนี้

1. เสาะหาปัญหา
2. เสาะหาด้านต่อของปัญหาหรือสาเหตุ
3. พยายามที่จะรับข้อมูล
4. ใช้แหล่งข้อมูลมาพิจารณา
5. รวบรวมสถานการณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกัน รวมทั้งบริบทของปัญหา
6. แยกแยะประเด็นสำคัญ แล้วมุ่งคิดแก้ปัญหาหรือหุ้มเหตุมุมความคิดที่ประเด็นหลัก
7. สืบรวจตรวจตราหรือใส่ใจว่าอะไรเป็นสิ่งที่น่าเกี่ยวข้อง
8. มองหาแนวทางหลากหลาย
9. มีจิตใจกว้างขวาง
10. กระตือรือร้นที่จะยื่นมือเข้าจัดการหากมีเหตุผลและความเหมาะสม
11. จัดการงานอย่างเป็นขั้นตอนด้วยความละเอียดลึกซึ้ง
12. ใช้ความสามารถใช้เชิงวิจารณ์อย่างมาก
13. ไวต่อความรู้สึกการรับรู้ค่านิยมคุณค่าขององค์ความรู้ และความเชี่ยวชาญของผู้อื่น

วัชรรา เล่าเรียนดี กล่าวว่า (2547: 59) กล่าวว่า คุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไว้ ดังนี้

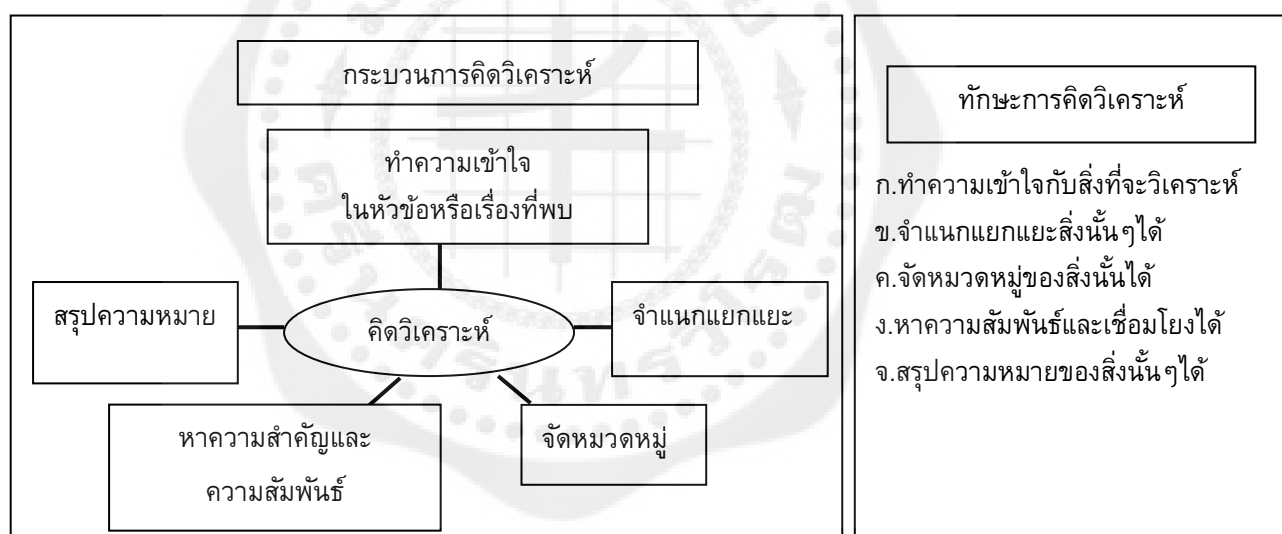
1. มีความรอบคอบและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
2. มีความสามารถในการอ่านและเลือกให้เหตุผลได้ทันที
3. ยึดเป้าหมายเป็นหลักในการคิดแก้ปัญหา
4. สามารถใช้ความรู้เดิมและใช้ค่าง่ายๆในการอธิบายสาระความรู้ที่ยากให้เข้าใจง่าย

5. สามารถแยกแยะประเด็นย่อยจากปัญหาใหม่ เสนอวิธีแก้ปัญหาได้หลายวิธี
6. กระตือรือร้นที่จะแสวงหาคำตอบและความหมายของสิ่งต่างๆ
7. สามารถนำความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องมาใช้แก้ปัญหาได้
8. มีความอดทนและแสวงหาวิธีแก้ปัญหาอย่างระมัดระวังและเป็นระบบ

ไพฑูรย์ สินลาทรัพย์ (2557: 24) กล่าวว่า คุณลักษณะของคนที่คิดวิเคราะห์จะประกอบไปด้วย

1. มีความสามารถในการจับประเด็นและเรื่องราวต่างๆ ได้ดี
2. สามารถจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งนั้นได้
3. จัดหมวดหมู่ของสิ่งที่แยกออกมาได้
4. มองเห็นความสัมพันธ์และความสำคัญของรายละเอียดต่างๆ ได้ดี
5. มีความสามารถในการสรุปและประยุกต์ใช้สิ่งที่สรุปได้

ตาราง 4 กระบวนการคิดวิเคราะห์และทักษะการคิดวิเคราะห์



ที่มา: ไพฑูรย์ สินลาทรัพย์. (2557) คิดวิเคราะห์สอนและสร้างได้อย่างไร .หน้า 24

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะมีลักษณะข้างสังเกต ช่างสงสัย ช่างถาม กระตือรือร้นใฝ่รู้ต่อหัวข้อหรือเรื่องที่พบเพื่อนำมาจำแนกแยกแยะพิจารณา ตัดสินใจ จนนำไปสู่ความสามารถในการหาความสัมพันธ์โดยมีเหตุผลมาสนับสนุน

3.6 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

สุวิทย์ มูลคำ (2547: 39) ได้กล่าวถึงความสำคัญและประโยชน์ของการคิดเชิงวิเคราะห์ไว้ดังนี้ เนื่องจากมาตรฐานระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านผู้เรียน มาตรฐาน 4 นักเรียนต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในจุดมุ่งหมายของหลักสูตรข้อ 4 ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญาและทักษะในการดำเนินชีวิต นอกจากนั้นเกณฑ์การผ่านช่วงชั้นและการจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานข้อ 2 กล่าวไว้ว่าผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียนให้ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ทำให้เกิดประโยชน์หลายด้านดังนี้

- 1) ช่วยให้เราเข้าใจข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาเป็นไปของเหตุการณ์ต่าง ๆ รู้ว่าเรื่องนั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้างทำให้เราได้ข้อเท็จจริงที่เป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาการประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ อย่างถูกต้อง
- 2) ช่วยในการสำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏและไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ความรู้สึกหรืออคติ แต่สืบค้นตามหลักเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริง
- 3) ช่วยให้เราไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่าย ๆ แต่สื่อสารตามความเป็นจริง ขณะเดียวกันจะช่วยให้เราไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดจากตัวอย่างเพียงอย่างเดียว แต่พิจารณาเหตุผลและปัจจัยเฉพาะในแต่ละกรณีได้
- 4) ช่วยพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ ที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจในครั้งแรก ทำให้เรามองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่น ๆ ที่มีอยู่
- 5) ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต การหาความแตกต่างของสิ่งที่ปรากฏพิจารณาตามความสมเหตุสมผลของสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนที่จะตัดสินสรุปสิ่งใดลงไป
- 6) ช่วยให้เราหาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลานั้น โดยไม่ฟังเพียงอคติที่ก่อตัวอยู่ในความทรงจำ ทำให้เราสามารถประเมินสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างสมจริงสมจัง
- 7) ช่วยประมาณความน่าจะเป็นโดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่เรามีวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่นๆของสถานการณ์ ณ เวลานั้น อันจะช่วยเราคาดการณ์ความน่าจะเป็นได้สมเหตุสมผลมากกว่า

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546: 32-46) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

- 1) ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา Robert J. Sternberg (1992 อ้างอิงจากเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2546: 32) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความเฉลียวฉลาดในการประสบความสำเร็จไว้ว่าคนเราจะเฉลียวฉลาดนั้น ต้องประกอบไปด้วยความฉลาด 3 ด้าน ได้แก่ ความฉลาดในการสร้างสรรค์ (Creative intelligence) ความฉลาดในการวิเคราะห์ (Analytical intelligence) และความฉลาดในการปฏิบัติ (Practical intelligence) โดยในส่วนของความฉลาดในการวิเคราะห์นั้น Sternberg อธิบายว่า หมายถึงความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินแนวคิดที่เกิดขึ้น ความสามารถในการคิดนำมาใช้แก้ปัญหา และความสามารถในการตัดสินใจโดยธรรมชาติ

คนเราจะมีจุดอ่อน ด้านความสามารถทางการคิดหลายประการ การคิดเชิงวิเคราะห์จะช่วยเสริมจุดอ่อนทางความคิดเหล่านี้

2) ช่วยให้คำนึงถึงความสมเหตุสมผลของขนาดกลุ่มตัวอย่าง ในการสรุปเรื่องต่างๆ เรามักไม่ได้คำนึงถึงจำนวนข้อมูลที่สามารถบ่งชี้ความสมเหตุสมผลของเรื่องนั้น แต่มักจะด่วนสรุปสิ่งต่างๆ ไปตามอารมณ์ความรู้สึก หรือเหตุผลที่ตนมีอยู่ ซึ่งยังไม่เพียงพอที่จะพิสูจน์ข้อเท็จจริงของสิ่งนั้น เรามักจะเห็นตัวอย่างเพียง 2-3 ตัวอย่าง แล้วรีบด่วนสรุปโดยไม่คำนึงถึงจำนวนตัวอย่างว่ามีปริมาณเพียงพอในการที่จะนำไปสู่ข้อสรุปได้หรือไม่ ซึ่งทำให้เกิดการเข้าใจผิดได้ การสรุปเช่นนี้ เรียกว่า การสรุปแผ่งด้วยความมีอคติ ดังนั้นควรสืบค้นตามหลักการและเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริงให้ชัดเจนก่อนจึงมีการสรุป

3) ช่วยลดการอ้างประสบการณ์ส่วนตัวเป็นข้อสรุปทั่วไป การสรุปเรื่องต่างๆ ในหลายเรื่องมีคนจำนวนไม่น้อยที่ใช้ประสบการณ์ที่เกิดกับตนเองเพียงคนเดียวมาสรุปเป็นเรื่องทั่วไป

4) ช่วยขุดค้นสาระของความประทับใจครั้งแรก ถ้าเราสังเกตเกี่ยวกับความรู้สึกในการทำสิ่งใหม่ๆ เป็นครั้งแรก เรามักจะประทับใจในความรู้สึกนั้นไว้ตลอดไปว่า จะต้องเป็นเช่นนั้นเสมอ

5) ช่วยตรวจสอบการคาดคะเนบนฐานความรู้เดิมในหลายๆ เรื่องที่เราจะสรุป ตามความรู้ความเข้าใจของเราเกี่ยวกับการคาดการณ์บนพื้นฐานความจริงที่รับรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้น

6) ช่วยวินิจฉัยข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ส่วนบุคคล ในการวินิจฉัยคำกล่าวของคนนั้น จำเป็นต้องตระหนักให้ดีกว่า ประสบการณ์ของแต่ละคนมีแนวโน้มที่จะมีอคติ ดังนั้นการคิดวิเคราะห์ จะช่วยให้เราหาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลานั้น โดยไม่มีอคติที่ก่อดำเนินอยู่ในความทรงจำและทำให้เราสามารถประเมินสิ่งต่างๆ ได้อย่างสมจริง

7) เป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่นๆ การคิดวิเคราะห์นับว่าเป็นสิ่งที่ทำหน้าที่เป็นปัจจัยหลักสำหรับการคิดในมิติอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นการคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา ซึ่งการคิดวิเคราะห์จะช่วยเสริมสร้างให้เกิดมุมมองเชิงลึก และครบถ้วนในเรื่องนั้นๆ ในอันที่จะนำไปสู่การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาได้ เช่นการคิดเชิงวิพากษ์มักจะทำให้เรามีอาการขบคิดดูก่อน แล้วจึงเริ่มต้นคิด เป็นการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์นั่นเองด้วยการใช้เหตุผลเพื่อสืบค้นหาความจริง

8) ช่วยในการแก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์ ที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ และการทำความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงช่วยเราในเวลาที่เราพบปัญหาใดๆ ให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าปัญหานั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างตรงประเด็นปัญหา เนื่องจากการแก้ไขปัญหานั้น จำเป็นต้องมีการคิดวิเคราะห์ ปัญหาเสียก่อนว่ามีปัญหาอะไรบ้าง แยกแยะว่ามีอยู่ที่ประเภท แต่ละประเภทมีรายละเอียดอย่างไร เพื่อให้สามารถคิดต่อไปได้ว่าแต่ละประเภทจะป้องกันและแก้ไขได้อย่างไร

9) ช่วยในการประเมินและตัดสินใจ การวิเคราะห์จะช่วยให้เราเข้าใจข้อเท็จจริงหรือเหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจและที่สำคัญคือจะช่วยให้เราได้ข้อมูลเป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ การวิเคราะห์ยังช่วยให้เราสามารถประเมินสถานการณ์และตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ได้แม่นยำกว่าการที่เรามีแต่เพียงข้อเท็จจริงที่ไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์และทำให้เรา

สาเหตุของปัญหา เห็นโอกาสของความน่าจะเป็นในอนาคต เช่น การวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งขององค์กร โอกาสและอุปสรรคจะช่วยให้เกิดการคาดการณ์อนาคต และหากเราลงมือปฏิบัติตามนั้น โอกาสแห่งความสำเร็จย่อมเป็นไปได้อย่างแน่นอน

10) ช่วยให้ความคิดสร้างสรรค์สมเหตุสมผล การคิดวิเคราะห์ช่วยให้การคิดต่างๆ ของเราอยู่บนพื้นฐานของตรรกะและความน่าจะเป็นไปได้อย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ ส่งผลให้มีการคิดจินตนาการ หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้รับการตรวจสอบว่าความคิดใหม่นั้นใช้ได้จริงหรือไม่ และถ้าจะใช้ได้จริงต้องเป็นเหตุใด แล้วมีการเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่จินตนาการกับการนำมาใช้ในโลกแห่งความเป็นจริง สิ่งประดิษฐ์มากมายที่เราพบเห็นในปัจจุบันล้วนเป็นผลลัพธ์อันเกิดจากการวิเคราะห์ว่าใช้การได้ก่อนที่จะนำมาใช้จริง

11) ช่วยให้เข้าใจกระจ่าง การคิดวิเคราะห์ช่วยให้เราประเมินและสรุปสิ่งต่างๆ บนข้อเท็จจริงที่ปรากฏ ไม่ใช่สรุปตามอารมณ์ความรู้สึก หรือการคาดการณ์ว่าน่าจะเป็นเช่นนั้นเช่นนั้น การคิดวิเคราะห์ทำให้ได้รับข้อมูลที่เป็นจริงซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ที่สำคัญคือ ช่วยให้เราได้เรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้อย่างเข้าใจลึกซึ้งมากขึ้น เพราะการวิเคราะห์ทำให้สิ่งที่คลุมเครือเกิดความกระจ่างชัด โดยสามารถแยกแยะสิ่งดี-ไม่ดี สิ่งที่ถูกต้อง-หลอกลวง โดยการสังเกตความผิดปกติของเหตุการณ์ พฤติกรรม หากเราคิดใคร่ครวญถึงเหตุและผลของสิ่งนั้นจนเพียงพอที่จะสรุปได้ว่าเรื่องนั้นมีความเป็นมาอย่างไร เท็จจริงอย่างไร อะไรเป็นเหตุเป็นผลกับสิ่งใด นอกจากนี้การคิดวิเคราะห์ช่วยนำไปสู่ความเข้าใจในเรื่องที่มีความซับซ้อนหากมีเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ทำให้เราค้นพบความจริงที่เป็นประโยชน์

วินิซ สุรารัตน์ (2547: 123-124) กล่าวถึงความสำคัญประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ว่า

1. การคิดวิเคราะห์ มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดำเนินชีวิตประจำวัน การคิดวิเคราะห์เป็นวิธีการของนักปราชญ์

2. การคิดวิเคราะห์ เป็นวิธีคิดที่ทำให้ผู้คิดมีความชำนาญในการคิด สามารถก่อให้เกิดผลผลิตทางปัญญาที่ดีกว่า และสามารถประเมินผลงานทางด้านสติปัญญาได้ดี ส่งผลให้การกระทำด้านต่างๆ มีเหตุผลดีขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งทางด้านการดำเนินชีวิตและการทำกิจกรรมการทำงานทั้งหลาย

3. การคิดวิเคราะห์ เป็นมาตรฐานการวัดผลทางสติปัญญาและการกระทำของมนุษย์ซึ่งมีสาระสำคัญอยู่ที่ความสมบูรณ์ถูกต้องของการให้เหตุผลและการตัดสินใจสิ่งต่างๆ

ดังนั้นการคิดวิเคราะห์มีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของคนทุกคน เพราะการคิดวิเคราะห์เป็นพื้นฐานของการพัฒนาการคิดในระดับสูง ช่วยในการตัดสินใจจำแนกแยกแยะอย่างละเอียดและสมบูรณ์ และการสรุปอย่างสมเหตุสมผล ซึ่งการคิดวิเคราะห์นี้จะนำไปสู่ความสามารถทางการคิดระดับสูง คือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จะมีความสามารถในด้านอื่นๆ เหนือกว่าบุคคลอื่นทั้งด้านสติปัญญาและการดำเนินชีวิต

3.7 การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

สุวิทย์ มูลคำ (2547: 23-24) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์สามารถจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการหาส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งของหรือเรื่องราวต่าง ๆ ว่ามีสาระสำคัญอะไร มีปัจจัยอะไรบ้าง มีเหตุมีผลอย่างไร เช่น การวิเคราะห์ข่าว บทความ เรื่องสั้น สารคดี เป็นต้น ตัวอย่างคำถามการวิเคราะห์ส่วนประกอบ เช่น อะไรเป็นสาเหตุสำคัญของความยากจน อะไรเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ องค์ประกอบเรื่องสั้น มีอะไรบ้าง สาระสำคัญของบทความนี้คืออะไร การวิเคราะห์ส่วนประกอบไม่ใช่เรื่องยากแม้แต่ผู้เรียนระดับปฐมวัยก็สามารถวิเคราะห์ส่วนประกอบได้

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์ของส่วนสำคัญต่าง ๆ โดยระบุความสัมพันธ์ระหว่างความคิด ความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลหรือความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้อง ตัวอย่าง คำถามวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เช่น ครอบครัวมีปัญหาส่งผลต่อสังคมอย่างไร พ่อแม่ทะเลาะกันส่งผลต่อลูกอย่างไร พืชและสัตว์มีความสัมพันธ์กันอย่างไร ชุมชนและนางวันทองเกี่ยวข้องกันอย่างไร สรุปว่า เมื่อมีเหตุย่อมมีผล ผลย่อมเกิดจากเหตุ เหตุกับผลย่อมมีความสัมพันธ์กัน เป็นทฤษฎีที่ผู้เรียนสามารถรับรู้และเข้าใจได้

3. การวิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ส่วนสำคัญในเรื่องนั้นว่าสัมพันธ์กันอยู่โดยอาศัยหลักการใด เช่น การให้ผู้เรียนค้นหาหลักการของเรื่องการระบุจุดประสงค์ของผู้เรียน ประเด็นสำคัญของเรื่อง เทคนิคที่ใช้ในการจูงใจผู้อ่าน และรูปแบบของภาษาที่ใช้ เป็นต้น ตัวอย่าง คำถามการวิเคราะห์หลักการ เช่น หลักการสำคัญของการฟังคืออะไร ความมุ่งหมายของการเรียนคืออะไร แก่นของเรื่องสั้น เรื่องนี้คืออะไร ฯลฯ

สมนึก ภัททิยธนี (2551: 144-147) ได้แบ่งการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การพิจารณาหรือจำแนกว่า ชั้นใด ส่วนใดเรื่องใด เหตุการณ์ใด ตอนใดสำคัญที่สุดหรือหาจุดเด่น จุดประสงค์สำคัญ สิ่งที่น่าสนใจ

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาความเกี่ยวข้องระหว่างคุณลักษณะของเรื่องราวของสิ่งต่าง ๆ ของชิ้นส่วนใดสัมพันธ์กันรวมทั้งข้อสอบอุปมา อุปมัย

3. การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การให้พิจารณาดูชิ้นส่วนหรือส่วนปลีกย่อยต่าง ๆ ว่าทำงานหรือยึดกันไว้ หรือคงสภาพเช่นนั้น ได้ว่าใช้หลักการใดเป็นแกนกลาง จึงถามถึงโครงสร้างหรือหลักหรือวิธีการที่ยึดถือ

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ และวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูม (Bloom, 1976: อ้างอิงจาก ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ .2551: 49-52) ทักษะการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วยทักษะ สำคัญ 3 ด้านดังนี้

1) การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะได้ว่าสิ่งใดสำคัญที่สุด สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุดและสามารถสรุปสาระสำคัญของเรื่องนี้ได้

2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) หมายถึง ความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆว่าสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไร สามารถเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ได้

3) การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Principles) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ค้นหาความจริงของสิ่งต่างๆ โดยอาศัยความรู้เดิม แล้วสรุปเป็นคำตอบหลักได้

3.8 แนวทางการสอนการคิดวิเคราะห์

สมนึก ภัททิยธนี (2551: 144-147) ได้เสนอแนวทางการพัฒนาการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ในการเรียนการสอน ดังนี้

1. แนะนำทักษะที่ฝึก
2. ผู้เรียนทบทวนกระบวนการ ทักษะ กฎและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จะฝึก
3. ผู้เรียนใช้ทักษะเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด
4. ผู้เรียนทบทวนสิ่งที่คิดหรือสิ่งที่เกิดขึ้นในสมองขณะที่ทำกิจกรรม

อุษณีย์ โพธิ์สุข (2537: 99-100) ได้เสนอแนวทางการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนดังนี้

1. ให้นักเรียนศึกษาจากประสบการณ์ตรง เช่น การไปทัศนศึกษา ร่วมกิจกรรม หรือเปิดโอกาสให้เด็กได้ทดลอง
2. การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการสร้างทักษะการเรียนรู้ เช่น การทำรายงาน การทำวิจัย เป็นต้น
3. ใช้กิจกรรมเป็นสื่อกระตุ้น เช่น การอภิปราย โต้วาที เป็นต้น
4. การสร้างหรือสมมติสถานการณ์ นักเรียนจะมีความเข้าใจได้แนวคิดมีความพยายามในการแก้ปัญหา
5. ให้นักเรียนเสนอผลงานที่ตนเองได้ศึกษาหาความรู้

สมนึก ภัททิยธนี (2551: 144-147) ได้เสนอแนวทางการส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ อย่างรู้ตัวและไม่รู้ตัวด้วยการจัดสภาพแวดล้อมบรรยากาศต่างๆดังนี้

1. การจัดบรรยากาศด้านกายภาพ เช่น สภาพแวดล้อมของห้องเรียน โรงเรียนมีลักษณะที่ส่งเสริมให้คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ท้าทายการเรียนรู้ สร้างความสนใจเพื่อให้เกิดการสังเกตและคิดตลอดเวลา

2. การจัดบรรยากาศด้านสมอง เช่น กระตุ้นให้ตอบ แสวงหา ให้ตั้งคำถามแบบต่างๆ กระตุ้นให้ติดตาม กระตุ้นให้คิด แบบอุปมาอุปมัย กระตุ้นให้คิดการเชื่อมโยงสัมพันธ์ กระตุ้นให้คิดนอกกรอบ

3. การจัดบรรยากาศด้านอารมณ์ เช่น การสร้างเจตคติเชิงบวกต่อการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ ครูอาจารย์และผู้เกี่ยวข้องจะต้องส่งเสริมให้โอกาส ให้อิสระเสรีในการคิดแสดงออกหรือการมีจินตนาการในรูปแบบต่างๆ ของนักเรียน

ประเวศ วะสี (2542: 26-29) ได้กล่าวว่า การที่จะฝึกให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ต้องสร้างนิสัยแห่งการคิดให้เกิดในตัวเรียน โดยมีวิธีฝึกดังต่อไปนี้

1. การฝึกสังเกต สังเกตในสิ่งที่เห็น สังเกตสิ่งแวดล้อม สังเกตการทำงาน การฝึกสังเกตจะทำให้เกิดปัญญามาก โลกทัศน์และวิธีคิด สติ-สมาธิ จะเข้าไปมีผลต่อการสังเกต

2. การฝึกบันทึก เมื่อสังเกตอะไรแล้ว ควรฝึกบันทึกโดยการวาดรูป หรือบันทึกข้อความหรือภาพถ่าย ถ่ายวีดิทัศน์ จะบันทึกละเอียดมากขึ้นเพียงใด ควรให้เหมาะสมกับวัย และสถานการณ์ การบันทึกช่วยพัฒนาปัญญาได้ดีการฝึกนำเสนอต่อที่ประชุม เมื่อมีการทำงานกลุ่ม ได้เรียนรู้อะไรมา ควรมีการนำเสนอแลกเปลี่ยนความรู้กัน การนำเสนอเป็นการพัฒนาปัญญาทั้งของผู้นำเสนอและของกลุ่ม

3. การฝึกการฟัง การรู้จักฟังคนอื่น ทำให้บุคคลฉลาดขึ้น โบราณเรียกว่าเป็นพหูสูตร

4. การฝึกปุจฉา-วิสัชนา เพื่อมีการนำเสนอและการฟังแล้ว ฝึกปุจฉา-วิสัชนา หรือถาม-ตอบ ซึ่งเป็นการฝึกใช้เหตุผล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ทำให้เกิดความแจ่มแจ้งในเรื่องนั้นๆ

5. การฝึกตั้งสมมุติฐาน และการตั้งคำถาม เมื่อเรียนรู้อะไรไปแล้ว ควรฝึกตั้งคำถามให้ได้ว่า สิ่งนี้คืออะไร สิ่งนั้นคืออะไร สิ่งนั้นเกิดจากอะไร อะไรมีประโยชน์ ทำอย่างไรจึงจะสำเร็จ

6. การฝึกการค้นหาคำตอบ เมื่อมีคำถามแล้ว ก็ควรไปค้นหาคำตอบจากหนังสือตำรา อินเทอร์เน็ต หรือไปคุยกับเพื่อนคนแก่ แล้วแต่ธรรมชาติของคำถาม บางคำถามเมื่อค้นหาคำตอบทุกวิถีทางจนหมดแล้วก็ยังไม่พบ ต้องหาคำตอบต่อไปด้วยการวิจัย

7. การวิจัย การวิจัยเพื่อหาคำตอบเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ทุกระดับ การวิจัยจะทำให้ค้นพบความรู้ใหม่และมีประโยชน์มาก

8. การเชื่อมโยงบูรณาการและการเข้าใจตนเอง เกิดจากการเรียนรู้ตัวเองตามความจริงว่าสัมพันธ์กับคนอื่นและสิ่งอื่นอย่างไร ซึ่งจะทำให้เกิดจริยธรรมขึ้นในตนเอง

9. การฝึกเขียนและเรียบเรียงทางวิชาการ การให้ผู้เรียนฝึกการเขียนเรียบเรียงกระบวนการเรียนรู้ และความรู้ใหม่ที่ได้อมา ทำให้เกิดการค้นคว้าหาหลักฐานที่ถูกต้องน่าเชื่อถือ และเป็นประโยชน์

บุญทวี พวงสุวรรณ (2543: 47) ได้กล่าวถึงการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีลักษณะการสอนดังนี้

1. การเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องมีอิสระในการคิด และการศึกษา

2. ผู้สอนจะต้องเป็นผู้สร้างแรงจูงใจ และจัดประสบการณ์อย่างเหมาะสม

3. ผู้สอนสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รวมทั้งต้องมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนและกลุ่มเพื่อน เพื่อให้เกิดการคิดริเริ่มที่ถูกต้องเหมาะสมในการปฏิบัติต่อไปนี้

ทศนา แชมมณี และคณะ (2544:15-16) ได้กล่าวถึง การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิด ว่าประกอบด้วย

- 1) สอนด้วยการตั้งคำถาม ทั้งคำถามเดี่ยวและคำถามแบบชุด
- 2) สอนโดยใช้แผนที่ความคิด (Mind Mapping) ผูกการวิเคราะห์และสังเคราะห์
- 3) การเรียนรู้แบบปรีกษาหารือ
- 4) บันทึกการเรียนรู้ บันทึกข้อสงสัย ความรู้สึกส่วนตัว ความคิดที่เปลี่ยนไป
- 5) การถามตนเอง ในการวางแผน จัดระเบียบ คิดไตร่ตรองในเรื่องการเรียนรู้ของตนเอง
- 6) การประเมินตนเอง เพื่อประเมินความคิด และความรู้สึกของตนเองในการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียนนั้น ผู้สอนจะต้องรู้และพัฒนาผู้เรียน ในเรื่องทักษะการคิดไตร่ตรองและโครงสร้างกระบวนการคิดให้เกิดในตัวผู้เรียน สิ่งสำคัญคือผู้สอนต้องมีความเชื่อมั่นในความรับผิดชอบของผู้เรียน ในการที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองและเกิดความมั่นใจว่าการมีส่วนร่วมของผู้เรียน จะก่อให้เกิดความเพลิดเพลิน เห็นคุณค่าในการเรียนรู้ เป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะจัดสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้เป็นชั้นเรียนที่ส่งเสริม กระตุ้นผู้เรียนให้ทำงานอย่างอิสระและร่วมกันทำงานทุกคน จัดวางรูปแบบการคิดและยุทธศาสตร์การคิดให้เหมาะสม

บุญทวี พวงสุวรรณ (2543: 47) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ให้แก่ผู้เรียนนั้น มีดังนี้

1. การวิเคราะห์จากนิทาน โดยเลือกนิทานที่เหมาะสมกับวัยในการคิดวิเคราะห์
2. การวิเคราะห์โดยใช้คำถามกระตุ้น ซึ่งคำถามจะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด จากข้อสังเกตหรือสงสัยของผู้เรียนเอง
3. การวิเคราะห์จากการสังเกตสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์รอบตัว มีสิ่งรอบตัวผู้เรียนมากมายที่นำมาฝึกการคิดวิเคราะห์ได้ เช่น เหตุการณ์ในโรงเรียน เหตุการณ์ในชุมชน หรือในประเทศ/ต่างประเทศ ที่น่าสนใจนำมาวิเคราะห์
4. การวิเคราะห์จากชีวิตประจำวันของตนเอง โดยการใช้กิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้เรียนเองในการวิเคราะห์ เช่น ค่าใช้จ่ายของตนเอง วิธีการเรียน วิธีการรักษาสุขภาพ เป็นต้น
5. การวิเคราะห์เหตุการณ์จากสถานที่จริงในชุมชน เป็นการใช้อยู่อาศัยหรือสิ่งที่น่าสนใจศึกษาจากเหตุการณ์จริงในชุมชนของนักเรียนมากำหนดและคิดวิเคราะห์ เช่น ปัญหาน้ำท่วม ปัญหากัญฉ่ำ เป็นต้น
6. การวิเคราะห์บุคคลในชุมชน เป็นการศึกษาจากบุคคลสำคัญหรือน่าสนใจในชุมชน อาจวิเคราะห์วิถีชีวิตที่ประสบความสำเร็จหรือสาเหตุที่ได้รับเลือกเป็นบุคคลตัวอย่าง เป็นต้น
7. การวิเคราะห์ข่าว เป็นการนำข่าวที่นักเรียนสนใจมาวิเคราะห์ในแง่มุมต่างๆ

8. การวิเคราะห์กรณีตัวอย่าง เป็นการนำกรณีตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียนมาให้นักเรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ ซึ่งทำได้ทุกระดับชั้น แต่ต้องเป็นเรื่องที่เหมาะสมกับวันและความสนใจของผู้เรียน เช่น กรณีตัวอย่างการติดเกมของวัยรุ่น

9. การวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค/วิธีการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการคิด เช่น การนำวิธีสอนแบบ KWLH Plus หรือเทคนิคการใช้ผังกราฟฟิก มาฝึกผู้เรียนในการคิดวิเคราะห์

10. การวิเคราะห์จากวารสาร/งานวิจัย ปัจจุบันมีวารสาร/งานวิจัยมากมายที่น่าสนใจทั้งทางด้านสุขภาพ เทคโนโลยี การแพทย์ ฯลฯ ซึ่งอาจให้นักเรียนคัดเลือกเรื่องที่สนใจมาเอง เพื่อฝึกการคิดวิเคราะห์

11. การวิเคราะห์จากเรื่องราวในโลกอินเทอร์เน็ต ซึ่งในปัจจุบันมีเรื่องราวมากมายที่นักเรียนได้สัมผัสแต่ปัจจุบันมีเรื่องราวมากมายที่นักเรียนได้สัมผัสในแต่ละวันจากการใช้ Facebook, mail ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ ซึ่งนำเรื่องราวการติดต่อกันกับผู้อื่นมาฝึกคิดวิเคราะห์ได้เช่นกัน เพื่อให้รู้เท่าทันบุคคลต่างๆที่นักเรียนติดต่อด้วย

จากการศึกษาค้นคว้าข้างต้น สรุปได้ว่า แนวทางการสอนคิดวิเคราะห์สามารถทำได้ดังนี้

1. สร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเพื่อให้นักเรียนสนใจไปพร้อมๆที่จะเรียนรู้และพัฒนาไปสู่การฝึกคิดวิเคราะห์

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งสร้างทักษะการเรียนรู้ เช่น การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง , ฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเองรวมทั้งกระบวนการทำงานกลุ่ม ครูเป็นผู้เสริมแรงให้ผู้เรียนได้ค้นพบข้อเท็จจริงหรือข้อเท็จจริงด้วยตนเอง

3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนช่างสังเกต สงสัย ช่างถาม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบและเหตุผล

4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสนำอิสระเสรีในการคิดการแสดงออกหรือมีจินตนาการในรูปแบบต่างๆของผู้เรียนโดยไม่ปิดกั้น

5. วิธีสอน/เทคนิคการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายวิธี

3.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

งานวิจัยต่างประเทศ

เรย์ (Ray. 1979: 3220-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบอิทธิพลของการใช้คำถามระดับต่ำกับคำถามระดับสูงในการสอนวิชาเคมีที่เหตุผลเชิงนามธรรม และการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 54 คน โดยจัดสภาพแวดล้อมให้เหมือนกันหมด กลุ่ม 1 สอนด้วยคำถามระดับต่ำ กลุ่มที่ 2 สอนด้วยคำถามระดับสูง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่สอนด้วยคำถามระดับสูงสามารถทำคะแนนจากแบบสอบถาม ในเรื่องของความมีเหตุผลเชิงนามธรรม และการคิดอย่างมีเหตุผลได้มากกว่าอีกกลุ่มหนึ่ง

วอร์ด (Ward. 1980: 1356-A) วอร์ด (Ward. 1980: 1356-A) ได้ศึกษาผลของความกังวลในการเรียนรู้ทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เนื้อหาต่างกันผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในวิชาเลข ภาษา และการดูแลปฏิบัติภายในเพื่อระดับ .025 ไม่พบความกังวลในการทดสอบสาระวิชาเลข และภาษา ส่วนการดูแลปฏิบัติภายในมีค่าเป็น F ต่อสภาวะความกังวล (วัดโดยคอมพิวเตอร์) เนื้อหาสาระของ ภาษา และผลงานในการทดสอบการดูแลปฏิบัติภายในมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .005 แต่สาระของภาษาลดความกังวลในช่วงกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสาระที่ได้รับ และความกังวลวัดผ่านคอมพิวเตอร์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .025 การเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ สาระเนื้อหาและความกังวลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .025

งานวิจัยในประเทศ

อาร์ม โพธิพัฒน์ (2550: 88) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเขียนแผนผังมโนทัศน์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเขียนแผนผังมโนทัศน์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเขียนแผนผังมโนทัศน์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลาวรรณ โฮมแพน (2550: 71) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประยูร จุลมวง (2552:101) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเรียนการสอนโดยใช้เกมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาภูมิเศรษฐศาสตร์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น พบว่านักศึกษามีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นเมื่อได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นผ่านเกณฑ์การประเมินคิดเป็นร้อยละ 100 จากนักเรียนจำนวน 20 คน โดยมีคะแนนเฉลี่ย 25.10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.67

คงฤทธิ์ นันทบุตร (2552:79) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคทมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถใน

การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคทหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขวัญตา มาพะเนา (2553: 82) ได้ศึกษาความสามารถการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิด 4MAT ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 เพิ่มขึ้นผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 79.54 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์คะแนนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 86.36 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

สมนึก กำลังเดช (2553: 64) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัชฎา ยศบุตร (2554: 113) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีวิจัยและรูปแบบการจัดการเรียนรู้สืบสวนที่ใช้กระบวนการกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สืบสวนที่ใช้กระบวนการกลุ่มมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุภัทราภรณ์ เบ็ญจวรรณ (2554: 98) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาและการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. เอกสารและงานวิจัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พวงแก้ว โคจรานนท์ (2540: 83) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะทางด้านวิชาการรวมทั้งสมรรถภาพทางสมองและประมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่เด็กได้รับจากการเรียนการสอนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ด้วยคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สุพรรณิ สุวรรณศรี (2549: 115) ได้ให้ความหมายของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า หมายถึงผลที่ได้จากการวัดผลทางด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากการเรียนการสอน

ภพ เลหาไฟบูลย์ (2542: 295) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ จากที่ไม่เคยกระทำได้หรือกระทำได้น้อย ก่อนที่จะมีการเรียนรู้ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดได้

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540: 19) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า เป็นแบบทดสอบที่มุ่งทดสอบความรู้ ทักษะ สมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนว่า หลังการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ แล้วผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในวิชาที่เรียนมาน้อยเพียงใด มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามความมุ่งหมายของหลักสูตรในวิชานั้นๆ เพียงใด

จากนิยามความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถด้านความรู้ ทักษะและความชำนาญ รวมทั้งประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้ การฝึกฝน ของแต่ละคน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ศึกษาซึ่งสามารถวัดได้จากพฤติกรรมที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน หลังจากการเรียนรู้

4.2 วัดดูประสงค์ของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Bloom (1976) (อ้างใน ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538) ได้จำแนกวัดดูประสงค์ของการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ 3 ด้าน คือ ด้านสติปัญญา ด้านความรู้สึก และด้านทักษะกลไก

ด้านสติปัญญา (Cognitive domain) เป็นด้านการรู้คิด มีผิดมีถูก พฤติกรรมสำคัญ ที่ใช้วัดด้านนี้คือ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า แต่ละพฤติกรรมมีลักษณะเฉพาะของมัน แต่บางส่วนต้องอาศัยซึ่งกันและกัน การแยกแยะพฤติกรรมตามแบบบลูม มีผู้คัดค้านไม่เห็นด้วยบ้างเหมือนกันโดยเฉพาะพฤติกรรมสูง ๆ

ด้านความรู้สึก (Affective Domain) เป็นการวัดสภาพการเปลี่ยนแปลงของจิตใจเมื่อมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมากระทบแล้วเกิดการรับรู้ เกิดความสนใจอยากจะเกี่ยวข้องกับจิตใจ ซึมซาบ ในสิ่งนั้น จนรู้คุณค่าทั้งทางดีและไม่ดี เมื่อรู้คุณค่าหลาย ๆ อย่างแล้วจะเกิดความศรัทธาพร้อมที่จะประพฤติปฏิบัติตาม นั่นคือ เกิดเจตคติขึ้น คุณค่าหรือคุณธรรมรวมทั้งเจตคติจะเป็นตัวการ ให้เกิดลักษณะนิสัยประจำตัวคน การวัดด้านนี้จะเริ่มจากการรับการสนองตอบ การรู้คุณค่า การจัดระบบคุณค่า และการสร้างลักษณะนิสัย ตามลำดับ

ด้านทักษะกลไก (Psychomotor Domain) เป็นการวัดด้านการกระทำหรือปฏิบัติตนเอง การปฏิบัตินั้นจำเป็นจะต้องใช้มือ เท้า ซึ่งเป็นอวัยวะของร่างกายให้สัมพันธ์กับความคิด ยิ่งสัมพันธ์กันมากเท่าไร ก็ยิ่งมีทักษะมากขึ้นเท่านั้น นั่นคือ การปฏิบัติยิ่งเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไว แม่นยำ และรวดเร็ว ยิ่งเป็นสิ่งที่พึงปรารถนาในการฝึกด้านนี้

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถกระทำได้ในลักษณะ การทดสอบแบบอ้างอิงกลุ่ม และการทดสอบแบบอิงเกณฑ์ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านสติปัญญา ด้านความรู้สึกรู้สึก และด้านทักษะกลไก

4.3 แนวคิดในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2542) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นวางแผน สิ่งที่ต้องปฏิบัติในการวางแผนสร้างข้อสอบ คือ กำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนและแน่นอนว่า เพื่อวัตถุประสงค์ใด
 - 1.1 กำหนดจุดมุ่งหมาย ในการสร้างข้อสอบทุกครั้งต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนและแน่นอนว่าเพื่อวัตถุประสงค์ใด
 - 1.2 กำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด ในขั้นนี้หากกำหนดขอบข่ายของเนื้อหาและพฤติกรรมที่จะออกข้อสอบได้เหมาะสมก็จะช่วยให้ข้อสอบมีความเที่ยงตรง
 - 1.3 กำหนดชนิดและรูปแบบของข้อสอบ ในการสอบวัดต้องเลือกใช้ชนิดและรูปแบบของข้อสอบให้เหมาะสม
 - 1.4 กำหนดส่วนประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นในการออกข้อสอบและในการเลือกข้อสอบ คือการกำหนดเวลาในการสร้างข้อสอบบุคลากรในการสร้างข้อสอบ จำนวนข้อของข้อสอบ เวลาในการทดสอบ วิธีการตรวจและการให้คะแนน เป็นต้น
2. ขั้นเตรียมงาน เป็นการเตรียมสิ่งที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างข้อสอบ ได้แก่ หลักสูตร หนังสือแบบเรียน ทำการวิเคราะห์หลักสูตร อุปกรณ์ในการพิมพ์ การอัดสำเนา ฯลฯ
3. ขั้นลงมือปฏิบัติ เป็นขั้นลงมือเขียนข้อสอบ ในกรณีการสร้างข้อสอบนั้นทำในรูปคณะกรรมการ คณะกรรมการแบ่งงานกันเขียนข้อสอบ แล้วนัดหมายเวลาหรือประชุมพิจารณาข้อสอบที่สร้างขึ้น
4. ขั้นประเมินหรือตรวจสอบคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลไปปรับปรุงข้อสอบ โดยพิจารณาในประเด็นต่อไปนี้ คือ
 - 4.1 ข้อคำถามวัดในสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่
 - 4.2 ข้อคำถามชัดเจนเข้าใจตรงกันหรือไม่
 - 4.3 ข้อคำถามมีคำตอบที่แน่นอนเพียงคำตอบเดียวหรือไม่
 - 4.4 ข้อคำถามใช้ภาษารัดกุม เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียนหรือไม่
 - 4.5 ในกรณีเป็นข้อสอบเลือกตอบ พิจารณาว่าตัวลวงเหมาะสมหรือไม่

การเรียงข้อคำถามถูกต้องตามหลักหรือไม่ เช่น เรียงตามลำดับเนื้อหา เรียงจากง่ายไปยาก และการเรียงตัวเลือกในแต่ละข้อเหมาะสมสวยงามหรือไม่
5. ขั้นตรวจสอบคุณภาพหลังการทดสอบ ข้อสอบที่ผ่านการทดสอบแล้ว นำมาตรวจให้คะแนนและตรวจสอบคุณภาพอีก โดยพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้ คือ

5.1 ความยากง่ายของข้อสอบ

5.2 อำนาจจำแนกของข้อสอบ

5.3 หาค่าสถิติพื้นฐานของข้อสอบ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและความแปรปรวน

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีคุณภาพจะต้องมีการวางแผนโดยกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด กำหนดชนิดและรูปแบบของข้อสอบให้มีความเหมาะสม มีการประเมินและตรวจสอบคุณภาพภายหลังการทดสอบเพื่อพิจารณาความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

4.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ (2536:146-147) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบทดสอบของครู หมายถึง ชุดของคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้นซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวข้องกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนในห้องเรียนว่า นักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบประเภทนี้สร้างจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาหรือครูที่สอนวิชานั้นแต่ผ่านการทดสอบคุณภาพหลายครั้งจนกระทั่งมีคุณภาพดีพอจึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้นสามารถใช้เป็นหลักเปรียบเทียบผลเพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใด ก็ได้แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือการสอบ บอกรวีสอบและยังมีมาตรฐานในด้านการแปลคะแนนด้วย

ทั้งแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นและแบบทดสอบมาตรฐาน มีวิธีการในการสร้างข้อคำถามเหมือนกันเป็นคำถามที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่สอนไปแล้ว จะเป็นพฤติกรรมที่สามารถตั้งคำถามวัดได้ ซึ่งควรวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมต่างๆดังนี้

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. วัดด้านความรู้ความจำ | 4. วัดด้านวิเคราะห์ |
| 2. วัดด้านความเข้าใจ | 5. วัดด้านการสังเคราะห์ |
| 3. วัดด้านการนำไปใช้ | 6. วัดด้านการประเมินค่า |

สำหรับการสร้างข้อคำถามในการวัดพฤติกรรมทั้ง 6 ด้าน พอจะสรุปได้ดังนี้

1. ข้อคำถามที่วัดความรู้ความจำ เป็นข้อคำถามที่สามารถระลึกออกมาได้หรือจำได้ เช่น ถามศัพท์ นิยาม สถานที่ เวลา ขนาด ปริมาณ บุคคล ระเบียบ ประเพณี ลำดับขั้นตอนของการทำอย่างใดอย่างหนึ่ง แนวโน้ม จัดประเภท จัดกลุ่ม เกณฑ์ วิธีการ หลักวิชา โครงสร้าง ทฤษฎี (และการขยายความซึ่งสิ่งเหล่านี้สอนแล้วจึงเอามาถาม และถือว่าเป็นการวัดความจำเป็นเท่านั้น)

2. ข้อคำถามวัดความเข้าใจ เป็นข้อคำถามที่วัดความสามารถในการจับใจความสำคัญของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆเช่น ความสามารถในการจับใจความสำคัญด้านการแปลความ ขยายความ และการตีความของคำ ข้อความ เรื่องราว เหตุการณ์ ภาพ ฯลฯ

3. ข้อคำถามวัดการนำไปใช้ เป็นข้อคำถามที่วัดความสามารถในการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่

4. ข้อความวัดการวิเคราะห์ เป็นข้อคำถามที่วัดความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราว หรือเนื้อหาต่างๆว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือความประสงค์ใด นอกจากนั้นยังมองถึงความเกี่ยวพันกัน ซึ่งเป็นการหาเหตุผลมาเกี่ยวข้องอยู่เสมอ การวิเคราะห์จึงต้องอาศัยพฤติกรรมการทำความเข้าใจ และการนำไปใช้มาประกอบการพิจารณา

5. ข้อคำถามคิดวิเคราะห์ เป็นข้อคำถามที่วัดความสามารถในการผสมส่วนย่อยๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกัน เป็นการวัดว่านักเรียนจะสามารถนำความรู้แต่ละหน่วยใหม่ขึ้น คำถามประเภทนี้จะถามเกี่ยวกับการสังเคราะห์ข้อความการวางแผน และสังเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นคำถามที่ดูความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้เรียน ข้อคำถามวัดการประเมินค่า สามารถในการวินิจฉัยดีราคาโดยสรุปอย่างมีหลักเกณฑ์ ซึ่งในการประเมินค่านั้นต้องอาศัยเกณฑ์มาตรฐานไปประกอบการวินิจฉัยชี้ขาดเสมอว่า ดี-เลว อย่างไร (ลวัน สายยศและอังคณา สายยศ 2528: 146-150)

4.5 คุณลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

ซวาล แพร์ตกุล (2518: 123-136) ได้ชี้แนะว่าคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดีมี 10 ประการ

1. แบบทดสอบที่ดีต้องเที่ยงตรง ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง คุณสมบัติที่จะทำให้ผู้ใช้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูง คือ แบบทดสอบที่สามารถวัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมาย

2. แบบทดสอบที่ดีต้องยุติธรรม (Fair) คือ คำถามที่ดีต้องไม่ชี้แนะให้เด็กฉลาดเดาได้ถูก หรือเด็กขี้เกียจดูหนังสือลอกๆ ก็ตอบได้ ข้อสอบที่ดีจะต้องไม่ลำเอียงต่อเด็กกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ

3. แบบทดสอบที่ดีต้องถามลึก (Searching) คือ คำถามจะไม่ถามแต่เพียงความรู้ ความจำแต่จะต้องให้นักเรียนนำความรู้จากตำราไปวิเคราะห์ ไปขยายและนำไปใช้ คำถามที่ดีนั้นนักเรียนตอบได้ต้องใช้สมองคิด

4. แบบทดสอบที่ดีต้องยั่วยุเป็นตัวอย่าง (Exemplary) คือ คำถามจะต้องท้าทายชวนให้นักเรียนคิดและประพฤติปฏิบัติไปตามนั้น เมื่อสอบเสร็จแล้วเกิดรอยประทับใจที่ดี

5. แบบทดสอบที่ดีต้องจำเพาะเจาะจง (Definite) คือ นักเรียนอ่านคำถามก็จะเข้าใจแจ่มชัดว่า ครูถามอะไร ต้องการให้คิด ให้ทำอะไร คำถามจะต้องไม่คลุมเครือ

6. แบบทดสอบที่ดีต้องเป็นปรนัย (Objective) คือ คุณลักษณะ 3 ประการ คือ

- ความแจ่มชัดในการหาความหมายของคำ
- ความแจ่มชัดในวิธีการตรวจหรือมาตรฐานในการให้คะแนน
- ความแจ่มชัดในการแปลความหมายของคะแนนนั้น

7. แบบทดสอบที่ดีต้องมีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ ข้อสอบจะต้องสามารถให้คะแนนที่เที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากที่สุด ภายในเวลา แรงงานและแรงงาน และการลงทุนที่น้อยที่สุด

8. แบบทดสอบที่ดีต้องมีความยากง่ายพอเหมาะ (Difficiency) คือ ข้อสอบที่ดีนั้นคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่สอบได้ควรจะเท่ากันหรือสูงกว่า 50 % ของคะแนนเต็มหลักน้อย

9. แบบทดสอบที่ดีต้องมีอำนาจจำแนก (Discrimination) คือ ข้อสอบที่ดีจะสามารถแยกนักเรียนออกเป็นประเภทๆ ได้ทุกชั้นทุกระดับ อำนาจจำแนกหมายความว่า เด็กเก่งจะตอบถูกมากกว่าเด็กอ่อนเสมอ

10. แบบทดสอบที่ดีต้องเชื่อมั่นได้ (Reliability) คือ ข้อสอบที่ดีนั้นจะสามารถให้คะแนนได้คงที่แน่นอน

4.6 หลักเกณฑ์เบื้องต้นในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น มีหลักเกณฑ์เบื้องต้นที่ควรพิจารณาประกอบในการสร้างแบบทดสอบ (วิญญา วิศาลาภรณ์. 2530: 12-13) ดังต่อไปนี้

1. วัดให้ตรงกับวัตถุประสงค์ การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรจะวัดตามจุดมุ่งหมายทุกอย่างของการสอน และจะต้องมั่นใจว่าได้วัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้จริง ในปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในทุกรายวิชา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องวัดให้ตรงและครบตามจุดประสงค์

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดความเจริญงอกงามของนักเรียน การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าไปสู่จุดมุ่งหมายที่วางไว้ ดังนั้นครูควรจะทราบมาก่อนเรียนนักเรียนมีความรู้ความสามารถอย่างไร เมื่อเรียนเสร็จแล้วมีความสามารถแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่วิธีที่อาจช่วยได้คือการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน

3. การวัดผลเป็นการวัดทางอ้อม เป็นการยากที่จะใช้ข้อสอบแบบเขียนตอบวัดพฤติกรรมตรงๆ ของบุคคลได้ สิ่งที่ดีได้คือการตอบสนองต่อข้อสอบ ดังนั้นการแปลงจุดมุ่งหมายให้เป็นพฤติกรรมที่จะสอบวัดจะต้องทำอย่างรอบคอบและถูกต้อง

4. การวัดผลการศึกษาเป็นการวัดที่ไม่สมบูรณ์ เป็นการยากที่จะวัดทุกสิ่งทุกอย่างที่สอนได้ภายในเวลาจำกัด สิ่งที่ได้วัดได้เป็นเพียงตัวแทนของพฤติกรรมทั้งหมดเท่านั้น ดังนั้นจึงต้องมั่นใจว่าสิ่งที่สอบวัดนั้นเป็นตัวแทนที่แท้จริง

5. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษานั้นมิใช่วัดเพียงเพื่อจะให้เกรดเท่านั้น การวัดผลยังเป็นเครื่องช่วยในการพัฒนาการสอนของครู เป็นเครื่องช่วยในการเรียนของนักเรียน ดังนั้นการสอบปลายภาคครั้งเดียวจึงไม่พอที่จะวัดกระบวนการเจริญงอกงามของนักเรียนได้

6. ในการให้การศึกษาที่สมบูรณ์นั้น สิ่งสำคัญไม่ได้อยู่ที่การทดสอบแต่เพียงอย่างเดียว กระบวนการสอนของครูก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง

7. การวัดผลการศึกษามีความผิดพลาดของที่ซึ่งได้หนักเท่ากันโดยตาซึ่งหยาบ ๆ อาจมีน้ำหนักต่างกันถ้าซึ่งโดยตาซึ่งละเอียด ทฤษฎีการวัดผลเชื่อว่า คะแนนที่สอบได้ = คะแนนจริง + ความผิดพลาดในการวัด

8. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะเน้นการวัดความสามารถในการใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์หรือการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

9. ควรคำนึงถึงขีดจำกัดของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียน เครื่องมือที่ใช้โดยมากคือข้อสอบ ขีดจำกัดของข้อสอบได้แก่การเลือกตัวแทนของเนื้อหาเพื่อมาเขียนข้อสอบความเชื่อถือได้ของคะแนนและการตีความหมายของคะแนน เป็นต้น

10. ควรจะใช้ชนิดของแบบทดสอบหรือข้อคำถามให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่จะสอบ และจุดประสงค์ที่จะสอบวัด

11. ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน คะแนนที่สอบได้อาจแตกต่างกัน ดังนั้นในการวัดผลการศึกษาจึงจะต้องจัดสิ่งแวดล้อมให้พอเหมาะ

12. ให้ข้อสอบมีความเหมาะสมกับนักเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น มีความยากง่ายพอเหมาะมีระดับความยากง่ายของภาษาที่ใช้พอเหมาะ มีเวลาสอบนานพอที่นักเรียนส่วนใหญ่จะทำข้อสอบได้เสร็จ

4.7 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในครั้งนี้เป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์ บุญชม ศรีสะอาด (2545: 59-61) กล่าวถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิเคราะห์จุดประสงค์

เนื้อหาขั้นแรกจะต้องทำการวิเคราะห์ดูว่ามีหัวข้อเนื้อหาใดบ้าง ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และที่จะต้องวัด แต่ละหัวข้อเหล่านั้นต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมหรือสมรรถภาพอะไร กำหนดออกมาให้ชัดเจน

2. กำหนดพฤติกรรมย่อยที่จะออกสอบ

จากขั้นตอนแรกพิจารณาต่อไปว่าจะวัดพฤติกรรมย่อยอย่างไรบ้าง อย่างละกี่ข้อ พฤติกรรมย่อยดังกล่าว คือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั่นเอง เมื่อกำหนดจำนวนข้อที่ต้องการจริงเสร็จแล้ว ต่อมาพิจารณาว่า จะต้องออกข้อสอบเกินไว้หัวข้อละกี่ข้อ ควรออกเกินไว้ไม่ต่ำกว่า 25% ทั้งนี้หลังจากที่นำไปทดลองใช้ และวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบรายข้อแล้ว จะตัดข้อที่ไม่มีคุณภาพ ไม่เข้าเกณฑ์ออก ข้อสอบที่เหลือจะได้ไม่น้อยกว่าข้อที่ต้องการจริง

3. กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีการเขียนคำตอบ

ขั้นตอนนี้เหมือนกับขั้นตอนที่ 2 ของการวางแผนสร้างข้อสอบแบบอิงกลุ่มทุกประการ คือตัดสินใจว่าจะใช้ข้อคำถามตามรูปแบบใด และศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบ เช่น ศึกษาหลักในการเขียนคำถามแบบนั้นๆ ศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบเพื่อวัตถุประสงค์ประเภทต่างๆ ศึกษาเทคโนโลยีในการเขียนข้อสอบของตน

4. เขียนข้อสอบ

ลงมือเขียนข้อสอบตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ตามตารางที่กำหนดจำนวนข้อสอบของแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และใช้รูปแบบเทคนิคการเขียนตามที่ศึกษาในขั้นตอนที่ 3

5. ตรวจสอบข้อสอบ

นำข้อสอบที่เขียนไว้แล้วในขั้นตอนที่ 4 มาพิจารณาทบทวนอีกครั้ง โดยพิจารณาความถูกต้องตามหลักวิชา

6. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

7. พิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง

นำข้อสอบทั้งหมดที่ผ่านการพิจารณาว่าเหมาะสมกับเกณฑ์ในขั้นที่ 6 มาพิมพ์เป็นแบบทดสอบมีคำชี้แจงเกี่ยวกับแบบทดสอบ วิธีตอบ วัตถุประสงค์ของการพิมพ์ให้เหมาะสม

8. ทดลองใช้ วิเคราะห์คุณภาพ วิธีตอบ จัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

9. พิมพ์แบบทดสอบฉบับจริงต่อไป โดยเน้นการพิมพ์ที่ประณีต มีความถูกต้อง มีคำชี้แจงที่ละเอียดแจ่มชัด ผู้อ่านเข้าใจง่าย

เนื่องจากข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบเป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุดจึงมีผู้เสนอแนะหลักการสร้างไว้หลายท่านซึ่ง วิเชียร เกตุสิงห์ (2530: 34-42) ได้สรุปหลักของธอร์นไคค์ เฮกเกน และชวาล แพร์ตกุล รวบรวมไว้ดังนี้

1. ควรใช้ตัวนำ (Stem) ให้เป็นประโยคคำถามสมบูรณ์ ถ้าจะใช้แบบให้ต่อกี้ให้ต่อกันให้สนิททุกตัวเลือก

2. พยายามใช้ตัวเลือกสั้นๆ โดยตัดคำซ้ำออกหรือนำคำซ้ำไปไว้ในตัวคำถามก็ได้

3. ถ้าไม่จำเป็นแล้วไม่ควรใช้คำถามปฏิเสธ ถ้าจำเป็นก็ควรแสดงให้เห็นชัดว่าเป็นคำถามแบบปฏิเสธ

4. เขียนตัวคำถามให้ชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจว่าถามอะไรและตัวเลือกก็ควรเป็นคำตอบที่ตรงคำถาม กล่าวคือ ทั้งตัวคำถามและตัวลงไปกันได้เหมาะสมนั่นเอง

5. ตัวเลือกที่ใช้เป็นตัวลงต้องมีเหตุผลพอที่จะเป็นตัวลงได้ กล่าวคือ ถ้าเด็กไม่รู้อาจเลือกตอบข้อเหล่านั้น ไม่ใช่ผิดจนเห็นได้ชัด

6. อย่าใช้คำฟุ่มเฟือยในตัวคำถาม ข้อความใดที่ไม่จำเป็นก็ตัดทิ้งเสีย

7. อย่าพยายามใช้ตัวเลือกที่ผูกพัน เช่น ข้อหนึ่งเกี่ยวกันไปถึงข้ออื่นหรือมีความหมายคลุมไปถึงข้ออื่นด้วย

8. ระวังการใช้ตัวเลือกปลายเปิด (Open End) เช่น “ไม่มีข้อมูลใดถูก” หรือ “ผิดทุกข้อ” ถ้าจะใช้ก็ให้เหมาะสม คือ ให้มีโอกาสเป็นข้อถูกด้วยและถ้าเป็นตัวลง ก็ต้องมีคุณค่าพอที่เด็กไม่รู้จริงอาจเลือกตอบด้วย และที่ระวังเป็นพิเศษคือ อย่าใช้กับข้อสอบที่มีคำตอบที่ไม่ถูกต้องร้อยละ 100 เป็นอันขาด

9. เรียงลำดับตัวเลือกที่เป็นตัวเลือก หรือปริมาณที่บอกความมากน้อยสูงต่ำทั้งนี้เพื่อให้สะดวกสำหรับนักเรียนที่จะหาคำตอบ

10. ภาษาที่ใช้ในการเขียนคำถามและตัวเลือกควรให้มีความยากง่ายพอเหมาะกับนักเรียน

11. ข้อหนึ่งๆควรให้มีตัวเลือก 4-5 ตัว (ยกเว้นเด็กที่ต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อาจใช้ตัวเลือก 3 ตัวก็ได้) การใช้ตัวเลือกมากจะทำให้โอกาสที่จะเดาถูกลดน้อยลง

12. อย่าแนะนำคำตอบด้วยวิธีใดก็ตาม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

งานวิจัยในประเทศ

ศจี อนันตโสภานิจิตร (2540: 72) ศึกษาผลการสอนด้วยการจัดกิจกรรมมมุวิทาศาสตร์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทาศาสตร์และความสามารถในการจัดระบบสารสนเทศ ผลการทดลองพบว่า นักเรียนได้รับการสอนด้วยการจัดมมุวิทาศาสตร์กับการสอนที่ไม่ได้จัดกิจกรรมมมุวิทาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชลลัสต์ จันทาสี (2543: 69) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทาศาสตร์และความสามารถในการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการตัดสินใจทางวิทาศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทาศาสตร์และความสามารถในการตัดสินใจอย่างสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริพร สอาดล้วน (2551: 70) จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความมีวินัยในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 5 ด้าน พบว่า ความมีวินัยในตนเองด้านความประพฤติทั่วไปและด้านการทำงานมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ส่วนด้านกิจวัตรประจำวัน ด้านการควบคุมตนเองและด้านการเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับผู้เรียนแต่ละคนให้ความสำคัญในบทบาทหน้าที่ของตนต่อกฎระเบียบที่โรงเรียนได้วางไว้ หรือการได้รับการอบรมเลี้ยงดูจากครอบครัวในลักษณะที่ต่างกัน จึงส่งผลให้นักเรียนมีวินัยในตนเองที่ต่างกัน ซึ่งมีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยโดยเฉพาะเด็กที่ได้รับการปลูกฝังอบรมที่ไม่ดีหรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยก็จะส่งผลให้เด็กมีวินัยในตนเองและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ศุภณัฐ พานา (2554: 86 - 94) ได้ศึกษาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการศึกษาแบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการศึกษาแบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุภาพร รักอ่อน (2552: 96) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และพหุปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย หลังจากทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่า จำนวนนักเรียนร้อยละ 83.33 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหน่วยการเรียนรู้เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และ จำนวนนักเรียนร้อยละ 87.50 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหน่วยการเรียนรู้เรื่องความคล้ายผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีเป็นที่น่าพอใจสำหรับผู้วิจัย

งานวิจัยต่างประเทศ

เดวิส (Davis. 1979: 416-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยการชี้แนะแนวทางในการค้นพบกับการสอนแบบครูบอกให้รู้ตามตำราที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 063 และทัศนคติต่อวิทยาศาสตร์ ผลการทดลองพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง 0 กว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คอสเตอร์ส (พระมหาวิรัตน์ ฝาผลา. 2545: 49; อ้างอิงจาก Kusters. 1991) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และทัศนคติของนักเรียนในรายวิชาสังคมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์อเมริกัน ก่อนการทดลองให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบวัดทัศนคติก่อนเรียน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองได้รับการสอนตามวิธี STAD ควบคู่กับการสอนแบบเก่า และกลุ่มควบคุม ได้รับการสอนตามวิธีแบบเก่าอย่างเดียว หลังการทดลองเสร็จนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ปรากฏว่า 76 แม่นักเรียนในกลุ่มทดลองมีพัฒนาการทางวิชาการมากกว่ากลุ่มควบคุมมาก แต่ไม่พบว่ามีผลแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญในคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน และในด้านการวัดทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบร่วมมือตามวิธี STAD พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองจะสนับสนุนในทางบวก กล่าวคือ นักเรียนจะ เขียนรายงานว่าตนสนุกสนานกับการทำงานร่วมกันได้เรียนรู้มากขึ้น ได้ทำงานด้วยตนเอง และประสบความสำเร็จมากขึ้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) ซึ่งรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย
4. แบบแผนการวิจัย
5. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 จำนวน 14 ห้องเรียน จำนวน 660 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 50 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ได้มา 1 ห้องเรียนจากห้องเรียนทั้งหมด

2. ระยะเวลาในการวิจัย

ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 เวลา 16 คาบเรียน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย

4. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย โดยผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One- Group Pre-Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 249)

ตาราง 5 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	การทดลอง	สอบหลัง
E	T_1	X	T_2

เมื่อ E แทน กลุ่มทดลอง

T_1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง

X แทน การสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

T_2 แทนการทดสอบหลังการทดลอง

5. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย

5.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย

5.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

6. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ

6.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชา

ประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย

6.1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ ในชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1

6.1.2 ศึกษาหลักสูตรสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชาและหน่วยการเรียนรู้จาก หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

6.1.3 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้

6.1.4 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการ ของอาณาจักรสุโขทัย

6.1.5 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละเนื้อหา

6.1.6 จัดทำแผนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 16 คาบเรียน ให้ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องที่กำหนดไว้ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย

- หัวข้อเรื่อง
- มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
- สาระสำคัญ
- จุดประสงค์การเรียนรู้
- สาระการเรียนรู้
- กระบวนการจัดการเรียนรู้
- สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้
- การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

6.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้าน หลักสูตรการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผล โดยทำการ ตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย จำนวน 6 แผน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence: IOC) ของเครื่องมือ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 129) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป โดยเกณฑ์พิจารณาดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

6.1.8 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีค่าเฉลี่ย 0.97-1 จากนั้นตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6.1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปใช้สอนจริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการวิจัยต่อไป

6.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้ ประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ โดยใช้แนวคิดการวัดคุณลักษณะด้านพุทธิพิสัยตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม 6 ระดับ คือ ความรู้ ความเข้าใจ นำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า. ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามขั้นตอนดังนี้

6.2.1 ศึกษาหลักสูตรเพื่อวิเคราะห์มาตรฐานและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

6.2.2 สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลาง

ตาราง 6 ผลวิเคราะห์เนื้อหาคุณลักษณะด้านพุทธิพิสัย รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ที่	เนื้อหา	คุณลักษณะด้านพุทธิพิสัย						
		ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	รวม
1	การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย	2	3	1	5	1	1	13
2	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการในสมัยสุโขทัย	2	2	1	5	1	1	12
3	พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจการเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรม	2	2	1	6	2	2	15
4	พัฒนาการทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	2	2	1	5	1	1	12
5	ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยสุโขทัย	2	2	2	6	2	1	15
6	การเสื่อมอำนาจของอาณาจักรสุโขทัย	2	3	1	4	2	1	13
รวม		12	14	7	31	9	7	80

6.2.3 สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ เพื่อให้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6.2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะในด้านความเหมาะสมของเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาประวัติศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผลตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Objective Congruence: IOC) ของเครื่องมือ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543: 129)

+1 หมายถึง แน่ใจข้อสอบวัดความรู้ตามจุดประสงค์ข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดความรู้ตามจุดประสงค์ข้อนั้น

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่ได้วัดความรู้ตามจุดประสงค์ข้อนั้น

6.2.5 บันทึกผลการพิจารณา ลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านแต่ละข้อแล้ว หาคะแนนผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านในสูตร

6.2.6 นำค่า IOC ที่ได้แปรผลตามความหมาย จากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

6.2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม ปีการศึกษา 2558 จำนวน 50 คนที่เคยเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยมาแล้ว ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

6.2.8 หาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นรายข้อ เพื่อวิเคราะห์ความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ซึ่งข้อสอบที่คัดเลือกไว้มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.52 – 0.68 มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.24 – 0.56 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยสูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน กำหนดเกณฑ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับตั้งแต่ .80 ขึ้นไป (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ .2540: 123) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้สามารถนำมาใช้ได้

6.2.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 40 ข้อไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการวิจัยต่อไป

7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ โดยผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One- Group Pre- Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 249)

ตาราง 7 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	การทดลอง	สอบหลัง
E	T_1	X	T_2

เมื่อ E แทน กลุ่มทดลอง

T_1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง

X แทน การสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

T_2 แทนการทดสอบหลังการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. เลือกนักเรียนจำนวน 1 ห้อง เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ และผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองโดยที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย
2. ชี้แจงให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติได้ถูกต้อง
3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ไปทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้วบันทึกคะแนนที่ได้จากการทดลองครั้งนี้เป็นคะแนนก่อนเรียน (Pretest)
4. ดำเนินการทดลอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน
5. ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นชุดเดียวกับชุดแรก แล้วบันทึกผลคะแนนหลังเรียน
6. ตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสมมติฐานโดยใช้วิธีทางสถิติต่อไป

8. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน
 2. หาค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
 3. หาค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน
- ในการวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 73)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 79)

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

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2540: 117)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าความยากง่าย (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นรายข้อ (Item Analysis)) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรของ KR-20 คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 123) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

3. หาค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรูปแบบสถิติ t-test แบบ Correlated Samples or Dependent Samples (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 165) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
k	แทน	คะแนนเต็ม
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบหลังการทดลอง
S	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนการเรียนกับหลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
D	แทน	คะแนนของความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนการเรียนกับหลังการเรียน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา ใน t - distribution
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละจุดมุ่งหมาย ดังนี้

ข้อที่ 1. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียน

ตาราง 8 วิเคราะห์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลัง
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) รายวิชาประวัติศาสตร์

คุณลักษณะด้านพุทธิพิสัย	ค่าเฉลี่ยก่อนเรียน		ค่าเฉลี่ยหลังเรียน		เพิ่มขึ้นร้อยละ
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	
ด้านความรู้	16.50	3.42	32.63	1.41	49.43
ด้านความเข้าใจ	18.00	4.82	37.33	2.16	51.79
การนำไปใช้	19.25	3.59	33.00	5.72	41.67
การวิเคราะห์	17.42	1.93	40.08	2.54	56.55
การสังเคราะห์	16.50	3.11	36.00	1.83	54.17
การประเมินค่า	22.50	5.61	46.75	4.51	51.87
รวม	18.36	3.74	37.63	3.02	50.91

จากตารางที่ 8 พบว่าผลการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) จำนวน 6 ระดับ พบแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของคะแนนในระดับขั้นการวิเคราะห์มากที่สุด สูงกว่าก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 56.55 และจากตารางที่ 20 (ภาคผนวกหน้า 112) การวิเคราะห์คะแนนแบบรายข้อจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ พบแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของคะแนนที่อยู่ในความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในระดับขั้นการวิเคราะห์ คิดเป็น 50% จากคะแนนที่เพิ่มขึ้น ในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 3 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรม ,แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 5 การสร้างสรรค์ภูมิปัญญาในสมัยสุโขทัยและแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 6 การเสื่อมอำนาจของอาณาจักรสุโขทัย

ส่วนของคะแนนที่เพิ่มขึ้นน้อยที่สุดวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในครั้งนี้อยู่ในความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในระดับขั้นการนำไปใช้ คิดเป็น 16% จากคะแนนที่เพิ่มขึ้นในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 3 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรม ในกรณีผลคะแนนที่เพิ่มขึ้นน้อยในขั้นการนำไปใช้ดังกล่าวผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของคะแนนดังกล่าวน้อย โดยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติมพบว่า ข้อจำกัดเรื่องเวลาและโจทย์แบบทดสอบมีความยาวมากเกินไปทำให้กลุ่มตัวอย่างอ่านแบบทดสอบอย่างรวดเร็วโดยไม่ได้ทำการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของคำถามในข้อนั้น

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) รายวิชา ประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลการจัดการเรียนรู้ จากการวิเคราะห์แบบประเมินบันทึกผลการเรียนรู้ (ภาคผนวก หน้า113) และแบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ (ภาคผนวก) โดยใช้การวิเคราะห์ตามทฤษฎีการเรียนรู้คุณลักษณะด้านพุทธพิสัยของบลูม ใน 6 ด้าน ได้แก่ 1.ความรู้ 2.ความเข้าใจ 3.การนำไปใช้ 4.การวิเคราะห์ 5.การสังเคราะห์ 6.การประเมินค่า

1. ระดับความรู้

ระดับความรู้เกิดขึ้นในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ จากแบบประเมินบันทึกผลการเรียนรู้ทุกแผนมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.43 - 3.76 และจากแบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่า ในเรื่องการศึกษาอาณาจักรสุโขทัย นักเรียนสามารถอธิบายความรู้เนื้อหาที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพระมหากษัตริย์ในสมัยอาณาจักรสุโขทัยได้ และครูใช้คำถามเพื่อตรวจสอบระดับความรู้ของนักเรียน เพื่อสรุปความคิดรวบยอดหรือความหมาย และในเรื่องการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาในสมัยสุโขทัย นักเรียนสามารถอธิบายได้ถึงลักษณะของภูมิปัญญาในสมัยสุโขทัยที่เด่นชัดได้

2. ระดับความเข้าใจ

ระดับความเข้าใจเกิดขึ้นในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ จากแบบประเมินบันทึกผลการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.43- 3.76 และจากแบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ในเรื่องการศึกษาอาณาจักรสุโขทัยพบว่า นักเรียนสามารถยกตัวอย่างความสามัคคีและความกล้าหาญของพระมหากษัตริย์ในสมัยอาณาจักรสุโขทัยได้ และเรื่องพัฒนาการทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ นักเรียนสามารถอภิปรายร่วมกันได้ว่า ความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศนั้นส่งผลที่ดีต่ออาณาจักรสุโขทัยอย่างไร

3. ระดับการนำไปใช้

ระดับนำไปใช้ในเรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจการเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรม จากแบบประเมินบันทึกผลการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 3.76 อยู่ในระดับคุณภาพดีมากและจากแบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ในเรื่องดังกล่าว นักเรียนได้แสดงบทบาทสมมติในหัวข้อกลุ่มคนในสังคมสุโขทัย การแสดงบทบาทตามที่สมมตินี้เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ วิเคราะห์บทบาทหน้าที่ของแต่ละชนชั้น มีโอกาสแสดงออกและเป็นแนวทางที่นักเรียนสามารถนำไปแก้ปัญหาต่างๆ ที่อาจจะประสบในชีวิตประจำวันได้

4. ระดับวิเคราะห์

ระดับวิเคราะห์ ในเรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจการเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรม จากแบบประเมินบันทึกผลการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 3.76 อยู่ในระดับคุณภาพดีมากและจากแบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ในเรื่องดังกล่าว พบว่านักเรียนสามารถร่วมกันวิเคราะห์คำถาม เช่น ถ้าในสมัยสุโขทัยไม่มีกษัตริย์ที่มีพระปรีชาสามารถ ประเทศไทยจะเป็นอย่างไร,เศรษฐกิจสมัยสุโขทัยกับสมัยปัจจุบันต่างกันหรือเหมือนกันอย่างไร,ทำไมเราต้องศึกษาประวัติศาสตร์สุโขทัย เป็นต้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังกล่าวได้ส่งเสริมให้

นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในเพื่อค้นหาความจริงหรือแยกแยะเรื่องราวเพื่อหาสาเหตุและผลต่างๆของปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง

ระดับวิเคราะห์ ในเรื่องการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาในสมัยสุโขทัย จากแบบประเมินบันทึกการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 3.66 อยู่ในระดับคุณภาพดีมากและจากแบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบลักษณะภูมิปัญญาของอาณาจักรสุโขทัยและภูมิปัญญาของไทยในปัจจุบันได้ ซึ่งคุณลักษณะการเปรียบเทียบ,บอกความแตกต่าง จัดอยู่ในระดับการวิเคราะห์ของผู้เรียน

5. ระดับสังเคราะห์

ระดับสังเคราะห์ ในเรื่องความเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย จากแบบประเมินบันทึกการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 3.65 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก และจากแบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ครูจะใช้กระบวนการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยการให้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นความสนใจในการหาคำตอบของนักเรียน เช่น นักเรียนจะมีวิธีการหรือกลยุทธ์ใดที่จะไม่ทำให้อาณาจักรสุโขทัยถูกผนวกเป็นส่วนหนึ่งของอาณาจักรอยุธยา เป็นต้น ในขั้นตอนการสรุปและประเมินค่า นักเรียนจะสามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลย่อยๆขึ้นเป็นหลักการหรือแนวคิดใหม่ๆได้

6. ระดับประเมินค่า

ระดับประเมินค่า ในเรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจการเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรม จากแบบประเมินบันทึกการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 3.65 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก และจากแบบบันทึกพฤติกรรมผลการจัดการเรียนรู้ ครูให้ผู้เรียนตีคุณค่าจากเรื่องที่ได้อศึกษาค้นคว้า โดยใช้ความรู้ ความรู้สึก ความคิดเห็น เช่น บุคคลทางประวัติศาสตร์คนใดที่ควรได้รับการยกย่องให้เป็นตัวอย่างในการทำนุบำรุงศาสนา เป็นต้น

ข้อที่ 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) โดยใช้ t - test for Dependent Sample

ตาราง 9 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)

การทดสอบ	n	k	$\bar{X}$	s	t
ก่อนเรียน	50	40	14.28	2.7	
หลังเรียน	50	40	30.4	2.6	83.54**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t_{(.01, 49)} = 2.4049$)

จากตารางที่ 9 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนเท่ากับ 30.4 คะแนน ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนที่มีคะแนนเท่ากับ 14.28 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียนได้ 2.6 ก่อนเรียนได้ 2.7 หมายความว่าคะแนนสอบหลังเรียน มีการกระจายตัวน้อยกว่าก่อนเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนได้รับการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)

สมมุติฐานในการวิจัย

1. ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียน
2. ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน

วิธีการดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 50 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ได้มา 1 ห้องเรียนจากห้องเรียนทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. สุ่มตัวอย่างเลือกนักเรียนจำนวน 1 ห้องเป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้และผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย
2. ชี้แจงให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง
3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจำนวน 40 ข้อไปทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแล้วบันทึกคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งนี้เป็นคะแนนก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้เวลาในการดำเนินการทดสอบก่อนเรียน เวลา 55 นาที
4. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ให้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง ซึ่งใช้เวลาในการสอน 16 คาบ คาบละ 55 นาที
5. เมื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) ครบแล้วทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นชุดเดียวกับชุดแรกแล้วบันทึกผลการทดสอบให้เป็นคะแนนหลังเรียน (Posttest) โดยใช้เวลาในการดำเนินการทดสอบหลังเรียน เวลา 55 นาที
6. ตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) พบว่าผลการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย พบแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของคะแนนในระดับขั้นการคิดวิเคราะห์มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 56.55
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) เริ่มจากการใช้คำถามเป็นตัวกำหนดปัญหา เพื่อที่จะนำไปสู่การคิดวิเคราะห์ เพราะการออกแบบแนวคำถามที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) ปัญหาจะเป็นตัวกระตุ้นตั้งแต่ขั้นตอนแรกของการเรียนรู้ จากปัญหาในสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ โดยครูชี้แจงให้นักเรียนสังเกตสถานการณ์ และตั้งข้อสงสัยกับสถานการณ์นั้นโดยใช้ขอบเขตคำถามที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ คือ ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร และอย่างไร (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2547: 7-8) ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้มากขึ้น และต่อมานักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านวิธีคิดแก้ปัญหา การใช้ทักษะเชิงเหตุผล สิ่งที่สนับสนุนแนวคิดดังกล่าวคือในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 3 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจการเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรม ,แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 5 การสร้างสรรค์ภูมิปัญญาในสมัยสุโขทัย และแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 6 การเสื่อมอำนาจของอาณาจักรสุโขทัย พบการเพิ่มขึ้นของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในระดับขั้นการวิเคราะห์ คิดเป็น 50% จากคะแนนที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด และจากแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 3 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจการเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรม นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากประเด็นปัญหาดังกล่าวและสรุปผลร่วมกันในเรื่องพัฒนาการด้านเศรษฐกิจของอาณาจักรสุโขทัยได้ จากผลการวิจัยที่เกิดขึ้นดังกล่าวแสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถวิเคราะห์ตามทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของบลูมในขั้นการคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาที่นักเรียนสามารถบอกความแตกต่างหรือแยกแยะระหว่างระหว่างเศรษฐกิจในยุคปัจจุบันกับเศรษฐกิจในยุคสุโขทัยได้ สอดคล้องกับ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา(2550:10) การใช้คำถามในการกำหนดปัญหา ต้องเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาสาระที่ต้องการให้นักเรียนเรียนรู้ เป็นคำถามที่ท้าทาย กระตุ้นความสนใจของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนอยากค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง และชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553:84) ได้สนับสนุนแนวคิดดังกล่าวโดยชี้ให้เห็นว่าการใช้คำถามที่เป็นคำถามเน้นให้วิเคราะห์ คำถามที่ให้ค้นหาความจริงหรือแยกแยะเรื่องราวเพื่อหาสาเหตุและผลต่างๆของปัญหาที่เกิดขึ้น หรือให้นักเรียนได้คิดค้นหาความจริงต่างๆที่ประกอบขึ้นมาเป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์จะช่วยยกระดับทักษะการคิดของนักเรียน

จากแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 3 ในเรื่องด้านพัฒนาการด้านการเมืองการปกครองของสุโขทัย พบว่านักเรียนให้ความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้าดีมากและเมื่อศึกษาผลการวิจัยในขั้นการจัดการเรียนรู้พบว่านักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างละเอียดมากซึ่งสอดคล้องกับที่ (บุญทวี พ่วงสุวรรณ (2543:47)ได้กล่าวไว้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการ

วิเคราะห์ของนักเรียนโดยใช้คำถามกระตุ้น ซึ่งคำถามจะเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนคิดจากข้อสังเกตหรือข้อสงสัยของผู้เรียนเอง จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) จุดเน้นคือการใช้คำถาม การเกิดขึ้นของคำถามและการจัดการเรียนรู้ที่ดำเนินถึงคำถามจึงมีความสำคัญ ทำให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประสบความสำเร็จ

จากการศึกษาผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) ผ่านแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในระดับชั้นการวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นมากที่สุดคือร้อยละ 56.55 สอดคล้องกับผลการวิจัยของไพเราะ สุตธรรม (2555:175) ที่ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร้อยละ 80.00 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 79.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และวิจิตร นพรัตน์ (2559 :118) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิกมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตามทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของบลูม (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2551:49; อ้างอิงจาก Bloom 1956:201-207) การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่างๆ เป็นความสามารถในการแยกแยะได้ว่า สิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญที่สุด วิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ วิเคราะห์สาเหตุและผลว่าสิ่งใดเป็นสาเหตุของเรื่องนี้ และการวิเคราะห์หลักการ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ในรายวิชาประวัติศาสตร์ทั้ง 3 เรื่อง ความสามารถในการคิดวิเคราะห์จึงมีระดับคะแนนเพิ่มขึ้นตามที่ปรากฏในผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) มีส่วนส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนอันเนื่องมาจากนักเรียนจำเป็นต้องสืบค้นจากแหล่งข้อมูลที่นำเสนอที่ชั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า เช่น ใบความรู้ หนังสือเรียน เว็บไซต์ทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ซึ่งหัวใจสำคัญของการเรียนการสอนประวัติศาสตร์แบบใหม่ คือ การฝึกให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ตีความ ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลหลักฐานอย่างรอบด้านและระมัดระวัง เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงก่อนจะนำข้อมูลมาสรุปเรียบเรียงในรูปแบบที่น่าสนใจ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2557:78-79) และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) มีการออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการกลุ่ม เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและส่งเสริมความสำเร็จได้ ดังจะเห็นได้จากการจัดการเรียนรู้ในงานวิจัยครั้งนี้ที่ผู้วิจัยได้มีการแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย คณะผู้เรียนตามความสามารถ (เก่ง กลาง อ่อน) ออกเป็นกลุ่มละ 5 คน ผลการประเมินแบบบันทึกการเรียนรู้พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนตามระดับความรู้ตามทฤษฎีของบลูมมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.57 - 3.80 จากคะแนนเต็ม 4 แปลค่าได้ดีมาก ตามเกณฑ์ของ

ผู้วิจัยที่ได้ตั้งไว้สะท้อนว่าผู้เรียนในแต่ละกลุ่มมีทักษะการทำงานกลุ่มที่ดีร่วมกันสอดคล้องกับแนวคิดของประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556:297) เนื่องจากการเรียนเป็นกลุ่มย่อย ผู้เรียนจะต้องมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายและร่วมมือกับเพื่อนในกลุ่มในการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของยุพาวรรณ ศรีสวัสดิ์ (2554:11) ได้กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่าเป็นการช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทักษะการเรียนรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักการตัดสินใจ การพัฒนาความคิดใหม่ๆ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์ มีความคิดริเริ่ม คิดเป็น กล้าเผชิญปัญหา และใช้หลักการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาประวัติศาสตร์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้สามารถอภิปรายผลความสัมพันธ์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) ที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ได้ฝึกให้นักเรียนมีความรู้และความเข้าใจประวัติศาสตร์สุโขทัยเนื่องจากประวัติศาสตร์สุโขทัยมีความสำคัญ และมีพัฒนาการหลายด้านที่น่าสนใจ เพราะเป็นอาณาจักรในยุคต้นของประวัติศาสตร์ชาติไทย ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้แบบบูรณาการความรู้และกระบวนการต่างๆอย่างหลากหลาย การค้นคว้าตั้งประเด็นปัญหา เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ คำตอบที่ชัดเจน

ดังนั้นการศึกษาศาสตร์ที่จัดการเรียนรู้โดยรูปแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) จะนำมาซึ่งการแสวงหาความรู้ สืบค้น รวมถึงคุณลักษณะด้านต่างๆโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการหาคำตอบและได้มาซึ่งความรู้ทักษะ กระบวนการและคุณลักษณะดังที่กล่าวมาแล้วอันเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องงานวิจัยของพรรณพร นามโนรินทร์ (2554:121) ที่แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ร้อยละ 87.50 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75.42 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับ สุปรียา วงศ์ทะหง่าน (2541:13) และกุลยา ตันติผลาชีวะ (2548: 77-78) อธิบายไว้ว่า การเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นฐาน เป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ ความจำ ความเข้าใจและนำไปใช้ จึงให้ความสนใจโดยนำไปใช้ในการเรียนการสอนโดยมีขอบเขตเนื้อหาวิชากว้างขวางที่อยากจะทำให้นักเรียนรู้และจดจำได้หมด เพียงในช่วงระยะเวลาที่เรียน และยากเมื่อนำไปใช้จริงเมื่อสำเร็จการศึกษา แต่การเรียนรู้เป็นเน้นปัญหาเป็นฐานจะช่วยให้นักเรียนจำและนำไปใช้ได้ เพราะเป็นการเรียนรู้แบบลงมือกระทำด้วยตนเองชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553:142)

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) รายวิชาประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ด้านสื่อการเรียนรู้ เนื่องจากสื่อการเรียนรู้มีความสำคัญที่กระตุ้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจนเกิดการพัฒนาด้านต่างๆ ทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการและเจตคติหรือค่านิยม ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียน เช่น เกม การ์ตูนประวัติศาสตร์ นิทานประวัติศาสตร์ ไปความรู้เป็นต้น เพื่อดึงดูดและกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และครูจึงต้องจัดบรรยากาศและจัดการเรียนรู้ที่เอื้อให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองโดยวิธีการต่างๆ ผ่านสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม จะทำให้นักเรียนเรียนรู้อย่างเพลิดเพลิน กระตุ้นให้อยากเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบสนองความรู้อยากเห็นเป็นส่วนหนึ่งแก่สังคม และเกิดความรู้สึกร่วมกับความเป็นชาติ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.2557;) ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ครูจะต้องถ่ายทอดทักษะกระบวนการค้นหาความรู้ผู้เรียน ตลอดจนจัดเตรียมสื่อเอกสาร ทัศนูปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556: 297) ดังนั้นกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนี้จำเป็นจะต้องอาศัยกลไกหลายด้านทั้งบทบาทผู้เรียน บทบาทผู้สอน จึงจะสามารถประสบความสำเร็จในกระบวนการเรียนรู้ได้

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based Learning) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ผู้สอนสามารถนำไปสอนให้ผู้เรียนมีความสุขได้ สนุกกับการคิดในการเรียนประวัติศาสตร์ได้ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จากเหตุผลดังกล่าวจึงสนับสนุนว่า นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้และการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรศึกษาถึงปัญหาที่นำมาจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) ว่าปัญหาในลักษณะใดเหมาะสมกับและจำเป็นในยุคปัจจุบัน เช่น ปัญหาเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน, ปัญหาเกี่ยวกับหน้าที่พลเมืองในสังคม เป็นต้น

1.2 ครูผู้สอนต้องเน้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของทักษะกระบวนการกลุ่ม เพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) เน้นให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำงาน ทำความเข้าใจปัญหา และหาทางแก้ไขปัญหามีเหตุผลร่วมกัน จนเกิดเป็นผลงานของกลุ่มตนเอง

1.3 การจัดกิจกรรมเรียนรู้ในแต่ละแผนกกิจกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอนและกิจกรรมที่หลากหลาย ปัญหาที่แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้ามีความแตกต่างกัน ทำให้การแสวงหาคำตอบและได้มาซึ่งคำตอบย่อมแตกต่างกันออกไป ทำให้ใช้เวลาในการเรียนรู้นานกว่าที่กำหนด ดังนั้นจึงควรมีการปรับกิจกรรมและยืดหยุ่นเวลาให้มีความเหมาะสม

1.4 ทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะที่มีความสำคัญและเป็นทักษะพื้นฐานในชีวิตประจำวัน ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ในโรงเรียนควรเห็นความสำคัญของการนำทักษะการคิดวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้กับบริบทของรายวิชาตนเองเพื่อเกิดประโยชน์สูงสุดกับตัวนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

2.1 ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยรูปแบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับตัวแปรอื่นๆ เช่น ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างเหตุผล การคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาและนำผลการใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมร่วมกับสาระอื่นๆ เช่น ภูมิศาสตร์ พระพุทธศาสนา หน้าที่พลเมืองฯ เศรษฐศาสตร์ เป็นต้น



บรรณานุกรม

- กนกวรรณ โสภณวัฒนวิจิตร. (2554). ชุดถาม-ตอบ เสริมความรู้สาระประวัติศาสตร์ ฉบับนักเรียน
นักศึกษาศรีวิชัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ด้านสหวิชาการพิมพ์.
กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). ประวัติศาสตร์ไทย:จะเรียนจะสอนกันอย่างไร.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา กรมศาสนา.
กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544. โรงพิมพ์องค์การรับสินค้าและ
พัสดุภัณฑ์.
----- (2545). คู่มือการสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ:ยูเนสโก.
----- (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2)
พ.ศ.2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง และพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ.
2545 .กรุงเทพฯ: กระทรวงฯ.
----- (2551). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. โรงพิมพ์องค์การรับสินค้า
และพัสดุภัณฑ์.
----- (2552). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ:
สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
----- (2557). แนวทางการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์เพื่อสร้างสำนึกความเป็นไทย.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). การคิดเชิงวิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ชัดเชส มีเดีย.
ขวัญตา มาพะเนา. (2553). การพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สาระการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการสอนตาม
แนวคิด 4 MAT . ปรินิพนธ์ หลักสูตรและการสอน. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
จรงค์ ตั้งละมัย. (2545). ผลการฝึกความคิดนอกกรอบในเนื้อหาต่าง ๆ ที่มีต่อความสามารถในการ
คิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปรินิพนธ์ หลักสูตรและการสอน.
ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
เฉลิม นิติเขตต์ปรีชา. (2545). เทคนิคการสอนประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
เฉลิม วราวิทย์. (2531). แนวคิดใหม่ในแพทยศาสตร์ศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
ชลธิชา จันท์แก้ว. (2549). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWLH Plus. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษา
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการนิเทศ. นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.

- ชลลดา จิตติวัฒนพงศ์ และคนอื่นๆ. (2549). รายงานการสังเคราะห์แนวคิดและวิธีจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). *สอนประวัติศาสตร์ให้เด็กมีความสุข สนุกคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- ชัยอนันต์ สมุทวณิช. (2542). *การคิดแบบสร้างสรรค์และการทำแผนที่ทางความคิด*. (ม.พ.ป). กรุงเทพฯ: วชิราวุธวิทยาลัย.
- ชาติ แจ่มนุช. (2545). *สอนอย่างไรให้คิดเป็น*. กรุงเทพฯ: เลียงเชียง.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2553). *เทคนิคการเขียนเค้าโครงการวิจัย:แนวทางสู่ความสำเร็จ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: ไทเนรมิตกิจอินเตอร์โปรแกรมสซิปจำกัด.
- ณาทยา อุทัยรัตน์. (2549). *พัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนต่างกัน ในโรงเรียนกลุ่มรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ดนัย ไชยโยธา. (2550). *ประวัติศาสตร์ไทยและวัฒนธรรมไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรินต์ติ้ง เฮ้าส์.
- ดารานี อุดชา. (2555). *การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง อยู่อย่างพอเพียง รายวิชา เศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้การสอนแบบโครงงานร่วมกับรูปแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5Es)*. ปริญญาานิพนธ์ หลักสูตรและการสอน. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ทิตนา แหมมณี. (2550). *รูปแบบการเรียนการสอน:ทางเลือกที่หลากหลาย*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- (2551). *ศาสตร์การสอน :องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แหมมณี และคนอื่นๆ. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- ธิดา สาระยา. (2544). *ประวัติศาสตร์สุโขทัย: พลัคน อำนาจผี บารมีพระ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เมืองโบราณ.
- นิเวศน์ ธรรมรักษ์. (2530). *เทคนิคการวัด และประเมินผลการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บรรจง อมรชีวิน. (2554). *Thinking School สอนให้คิด*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อมรินทร์บุ๊คเซ็นเตอร์.

- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). การพัฒนาการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- บุญเชิด ชุมพล. (2547). การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วง
ชั้นที่ 3 ของโรงเรียนอานวยวิทย. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ฉบับอัดสำเนา.
- บุญนาถ ตีวกุล. (2532). แนวทางการสอนวิชาสังคมศึกษา. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
ศิลปากรวิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- บุญนำ อินทนนท์. (2551). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการ
แก้ปัญหา ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโยธินบำรุงที่ได้รับ
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา
ความรู้. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2541). คิดเก่งสมองไว. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: (ม.ป.ท:ม.ป.พ)
----- (2551). การพัฒนาการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- (2553). แบบฝึกทักษะการคิดทักษะวิเคราะห์เล่ม1.พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศูนย์
หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประยูร จุลม่วง. (2552). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เกมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิด
วิเคราะห์ รายวิชาภูมิเศรษฐศาสตร์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2
วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น.ปริญญานิพนธ์ หลักสูตรและการสอน. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ประเสริฐ วิทยารัฐและคนอื่นๆ. (2542). Atlas แผนที่ภูมิศาสตร์-ประวัติศาสตร์.พิมพ์ครั้งที่ 3.
กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิช.
- บุญทวี พ่วงสุวรรณ. (2543).คิดอย่างวิเคราะห์วิจารณ์:มุมมองพยาบาลศาสตร์.ขอนแก่น:ขอนแก่น
การพิมพ์.
- พรรณพร นามโนรินทร์. (2554). การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
เป็นฐาน (PROBLEM-BASED LEARNING) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน
บ้านหนองโก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 .ปริญญานิพนธ์
หลักสูตรและการสอน ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ และBasanti Majumdar. (2544). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา. กรุงเทพฯ:ธนา
เพรสแอนด์กราฟฟิค.

- พิจิตร อุดตะโปน. (2550). ชุดการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคนอื่นๆ. (2557). คิดวิเคราะห์:สอนและสร้างได้อย่างไร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพเราะ สุตธรรม. (2555). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโนนสำนัก อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น. ปรินูญานิพนธ์ หลักสูตรและการสอน. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ภารดี สงวนศิลป์. (2554). การศึกษาความสามารถในการตัดสินใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคมโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL). ปรินูญานิพนธ์ หลักสูตรและการสอน. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- มนสภรณ์ วิฑูรเมธา. (2547). การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL (Problem-base Learning/PBL). รังสิตสารสนเทศ,7(1),57-69.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2546). เอกสารการสอนชุดวิชาประวัติศาสตร์ไทย (This History) 10201 หน่วยที่1-7 (ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ประชุมช่าง.
- . (2551). ประมวลสาระชุดวิชาวิทยาการจัดการจัดเรียนรู้=Learning management science/สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- มณฑรา ธรรมบุศย์. (2545). การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน PBL (Problem-based Learning). วารสารวิชาการ,5(2),11-17.
- ยงยุทธ กันคำ. (2550). การศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องการซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2. ปรินูญานิพนธ์ (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ยุรวัฒน์ คล้ายมงคล. (2545). การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนโดยการประยุกต์แนวความคิดการใช้ปัญหาเป็นหลักในการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

- รัชฎา ยศบุตร. (2554). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีวิจัยและรูปแบบการจัดการเรียนรู้สืบสวนที่ใช้กระบวนการกลุ่ม. ปรินิพนธ์ มัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม. (2556). รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม. ม.ป.ท. ----- . (2557). รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม. ม.ป.ท.
- ลัดดา ศิลาน้อย. (2549). เอกสารประกอบการสอนประวัติศาสตร์สำหรับครู. (ม.ป.ท:ม.ป.พ)
- ลาวรรณ โสมแพน. (2550). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์. ปรินิพนธ์ มัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- วลัย พานิช. (2549). ประมวลบทความกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชร เล่าเรียนดี. (2552). รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 5. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัลลี สัตยาชัย. (2547). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก รูปแบบการเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: บุคเน็ท.
- วาสนา กิมเท็ง. (2553). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based learning) ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินิพนธ์ มัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- วิทวัส อินทมานนท์. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกกับการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท. ปรินิพนธ์ มัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- วินัย พงศ์ศรีเพียร. (2543). คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์การศึกษานุกรมศาสนา.
- วินิช สุธารัตน์. (2547). การคิดและการคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วีระ สุดสังข์. (2550). การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดอย่างสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- ศุจิภา เพชรล้วน. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสรรค์สร้างความรู้กับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. ปรินทิพย์นิพนธ์ มัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2551). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กาลสินธุ์:ประสานการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.(2549). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ:ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). เพื่อนคู่คิด มิตรคู่ครู แนวทางการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สิรินทรา มินทะขัติ. (2556). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินทิพย์นิพนธ์ มัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สิริมา กลิ่นกุหลาบ. (2546). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการตัดสินใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนคุณธรรมที่ส่งเสริมการเป็นพลเมืองดีตามระบบประชาธิปไตยด้วยชุดการสอนแบบโยนิโสมนสิการกับชุดการสอนแบบกระบวนการกระจำนิยม.ปรินทิพย์นิพนธ์ มัธยมศึกษา.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2558). การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิควรรณคดี.
- สุคนธ์ สินธพานนท์ และคนอื่นๆ. (2545). การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- (2555). พัฒนาทักษะการคิด...ตามแนวปฏิรูปการศึกษา.กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิควรรณคดี.
- สุพล วังสินธุ์. (2549). วิธีสอนแบบแก้ปัญหา:การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. (ม.ป.ท:ม.ป.พ)
- สุภัทราภรณ์ เบ็ญจวรรณ. (2554). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบชิปปาและการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน.ปรินทิพย์นิพนธ์ มัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

- สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์. (2554). *ทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- สุวิทย์ วีระศาสวัต. (2540). *ประวัติศาสตร์ไทย 1 (ยุคต้นถึงสิ้นสมัยอยุธยา)*. (ม.ป.ท:ม.ป.พ).
- สุวิทย์ มูลคำ. (2549). *ครบเครื่องเรื่องการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- . (2553). *กลยุทธ์.....การสอนคิดวิเคราะห์*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- ไสว พักขาว. (2546). *การคิดเชิงวิเคราะห์*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- หัสชัย สิทธิรัตน์. (2550). *ความรู้การเกิด พัฒนาการ และการเรียนรู้*. สืบค้นเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ 2557, จาก <http://www.nstlearning.com/~hussachai/?p=175>
- อาร์ม โพธิพัฒน์. (2550). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเขียนแผนผังมโนทัศน์*. ปรินญาณินพนธ์ มัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- อำพร ไตรภักตร์. (2543). *คู่มือการเรียนการสอนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์*. พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.
- อุษณีย์ โพธิสุข และคนอื่นๆ. (2544). *คู่มือการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ ด้านทักษะความคิดระดับสูง*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: รัตนพรชัยจำกัด.
- Barrows, H.S.; & Tamblyn, R.M. (1980). *Problem-based Learning: An Approach to Medical Education*. New York: Springer.
- Boom, Benjamin S. (1976). *Taxonomy of Educational Objective Handbook K: conitive Domain*. New York:David Mc kay Company Inc.
- Elshafei, Donna L. (1998). *A comparison of Problem- Based and Traditional Learning in Algebra II*. Dissertation Abstracts. Retrieved April 20,2014,from [www.thailisuni.net.th/dao/detail.nsp. htm](http://www.thailisuni.net.th/dao/detail.nsp.htm).
- Good, C.V. (1973). *Dictionary of Education*. New York:McGraw-Hill Book company
- Marzano Robert J. (2001). *Designing a New Taxonomyof Educational Objectives*. California: Corwin Press.
- McCarthy,D S. (2001). *A Teaching Experiment Using Problem-based Learning at the Elementary Level to Develop Decimal Concepts Dissertation*. Abstracts.Retrieved April 20,2014, from www.thailis uni.net.th/dao/detail.nsp. htm.
- Torp, Linda & Sage, Sara. (1998). x Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเสนอแนะ ดังนี้

1.รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

1. อาจารย์ดร.รุ่งอรุณ โรจน์รัตนดำรง ไชยศรี อาจารย์ประจำสาขาวิชาการมัธยมศึกษา
ภาคหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์ดร. กิตติชัย สุทธาสโนบล อาจารย์ประจำสาขาวิชาประถมศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. นางณัฐชา คำภู
ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ
วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม

2.รายนามผู้เชี่ยวชาญแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ รายวิชาประวัติศาสตร์

- 1.อาจารย์ ดร. กิตติศักดิ์ ลักษณะ อาจารย์ประจำวิชาเอกสังคมศึกษา
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- 2.อาจารย์ ดร. รณิดา เขยชุม อาจารย์สาขาวัดผลการศึกษา
ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 3.นางสุนันทา พุ่มไม้ทอง ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ
วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม

ภาคผนวก ข

- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการในสมัยสุโขทัย
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจการเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรม
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยสุโขทัย
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง การเสื่อมอำนาจของอาณาจักรสุโขทัย
- ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านพุทธิพิสัย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย จำนวน 40 ข้อ
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- ผลการวิเคราะห์ความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ รายวิชา ประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ข้อ
- ผลค่า p ค่า q และค่า pq ในการหาความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- ผลการวิเคราะห์คะแนนแบบรายข้อจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- ผลการวิเคราะห์แบบประเมินบันทึกผลการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชา ประวัติศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย
- ผลคะแนนรายข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย จำนวน 40 ข้อ

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
เป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย

แผนที่	องค์ประกอบ ของเนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม IOC	ค่า แผน	ค่า IOC สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1.ด้านสาระสำคัญ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	2.ด้านจุดประสงค์	+1	+1	+1	3	1	
	การเรียนรู้						
	3.ด้านเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1	
	4.ด้านการจัด	+1	+1	+1	3	1	
	กระบวนการเรียนรู้						
	5.ด้านสื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1	
	การสอน						
	6.ด้านการวัดและ	+1	+1	+1	3	1	
	ประเมินผล						

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
เป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการในสมัยสุโขทัย

แผนที่	องค์ประกอบ ของเนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม IOC	ค่า แผน	ค่า IOC สรุปผล	
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
2	1.ด้านสาระสำคัญ	+1	+1	+1	3	1	1	ใช้ได้
	2.ด้านจุดประสงค์	+1	+1	+1	3	1		
	การเรียนรู้							
	3.ด้านเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1		
	4.ด้านการจัด	+1	+1	+1	3	1		
	กระบวนการเรียนรู้							
	5.ด้านสื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1		
	การสอน							
	6.ด้านการวัดและ	+1	+1	+1	3	1		
	ประเมินผล							

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรม

แผนที่	องค์ประกอบ ของเนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม IOC	ค่า แผน	ค่า IOC สรุปผล	
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
3	1.ด้านสาระสำคัญ	+1	+1	+1	3	1	0.94	ใช้ได้
	2.ด้านจุดประสงค์	+1	+1	+1	3	1		
	การเรียนรู้							
	3.ด้านเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1		
	4.ด้านการจัด	0	+1	+1	2	0.67		
	กระบวนการเรียนรู้							
	5.ด้านสื่อการเรียน	+1	+1	+1	3	1		
	การสอน							
	6.ด้านการวัดและ	+1	+1	+1	3	1		
	ประเมินผล							

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
เป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

แผนที่	องค์ประกอบ ของเนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม IOC	ค่า แผน	ค่า IOC สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
4	1.ด้านสาระสำคัญ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	2.ด้านจุดประสงค์	+1	+1	+1	3	1	
	การเรียนรู้						
	3.ด้านเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1	
	4.ด้านการจัด	+1	+1	+1	3	1	
	กระบวนการเรียนรู้						
	5.ด้านสื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1	
	การสอน						
	6.ด้านการวัดและ	+1	+1	+1	3	1	
	ประเมินผล						

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
เป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยสุโขทัย

แผนที่	องค์ประกอบ ของเนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม IOC	ค่า แผน	ค่า IOC สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
5	1.ด้านสาระสำคัญ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
	2.ด้านจุดประสงค์	+1	+1	+1	3	1	
	การเรียนรู้						
	3.ด้านเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1	
	4.ด้านการจัด	+1	+1	+1	3	1	
	กระบวนการเรียนรู้						
	5.ด้านสื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1	
	การสอน						
	6.ด้านการวัดและ	+1	+1	+1	3	1	
	ประเมินผล						

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
เป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง การเสื่อมอำนาจของอาณาจักรสุโขทัย

แผนที่	องค์ประกอบ ของเนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม IOC	ค่า แผน	ค่า IOC สรุปผล	
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
6	1.ด้านสาระสำคัญ	+1	+1	+1	3	1	1	ใช้ได้
	2.ด้านจุดประสงค์	+1	+1	+1	3	1		
	การเรียนรู้							
	3.ด้านเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1		
	4.ด้านการจัด	+1	+1	+1	3	1		
	กระบวนการเรียนรู้							
	5.ด้านสื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1		
	การสอน							
	6.ด้านการวัดและ	+1	+1	+1	3	1		
	ประเมินผล							

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง พัฒนาการอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
4	1	1	1	3	1	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	0	2	0.67	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	0	2	0.67	ใช้ได้
13	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
14	1	1	1	3	1	ใช้ได้
15	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
16	1	1	1	3	1	ใช้ได้
17	1	1	0	2	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	1	1	3	1	ใช้ได้
22	1	1	1	3	1	ใช้ได้
23	1	1	1	3	1	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

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
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	1	1	3	1	ใช้ได้
37	1	1	1	3	1	ใช้ได้
38	1	1	1	3	1	ใช้ได้
39	1	1	1	3	1	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	0	2	0.67	ใช้ได้
44	1	1	1	3	1	ใช้ได้
45	1	1	1	3	1	ใช้ได้
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

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
56	1	1	1	3	1	ใช้ได้
57	1	1	1	3	1	ใช้ได้
58	1	1	0	2	0.67	ใช้ได้
59	1	1	1	3	1	ใช้ได้
60	1	1	1	3	1	ใช้ได้
61	1	1	1	3	1	ใช้ได้
62	1	1	1	3	1	ใช้ได้
63	1	1	1	3	1	ใช้ได้
64	1	1	1	3	1	ใช้ได้
65	1	1	1	3	1	ใช้ได้
66	1	1	1	3	1	ใช้ได้
67	1	1	1	3	1	ใช้ได้
68	1	1	1	3	1	ใช้ได้
69	1	1	1	3	1	ใช้ได้
70	1	1	1	3	1	ใช้ได้
71	1	1	1	3	1	ใช้ได้
72	1	1	1	3	1	ใช้ได้
73	1	1	1	3	1	ใช้ได้
74	1	1	1	3	1	ใช้ได้
75	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
76	1	1	1	3	1	ใช้ได้
77	1	1	1	3	1	ใช้ได้
78	1	1	1	3	1	ใช้ได้
79	1	1	1	3	1	ใช้ได้
80	1	1	1	3	1	ใช้ได้

หมายเหตุ ค่าดัชนีนี้ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

จากตารางที่ 19 ข้อสอบทุกข้อมีค่า IOC 0.5 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่สอดคล้องกับผล
การเรียนรู้ที่ คาดหวังสามารถนำไปใช้ได้

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะด้านพุทธิพิสัยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย จำนวน 40 ข้อ

ที่	เนื้อหา	คุณลักษณะด้านพุทธิพิสัย						
		ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	รวม
1	การสถาปนาอาณาจักร สุโขทัย 1.อธิบายความเป็นมาก่อน การสถาปนาเมืองสุโขทัย เป็นราชธานีได้ 2.วิเคราะห์ปัจจัยที่นำไปสู่ การสถาปนาอาณาจักร สุโขทัยได้	1	1	1	2	-	-	5
2	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ พัฒนาการในสมัยสุโขทัย 1.วิเคราะห์ปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อพัฒนาการใน สมัยสุโขทัยได้	1	1	-	2	1	1	6
3	พัฒนาการของอาณาจักร สุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจการเมืองการ ปกครองและ ศิลปวัฒนธรรม 1.รู้และเข้าใจพัฒนาการ ทางด้านศิลปวัฒนธรรม สมัยสุโขทัย	3	2	1	2	1	1	10

ที่	เนื้อหา	คุณลักษณะด้านพุทธิพิสัย						
		ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	รวม
3	พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจการเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรม 2.วิเคราะห์พัฒนาการทางด้านสังคมในสมัยสุโขทัยได้ 3.วิเคราะห์พัฒนาการทางด้านเศรษฐกิจในสมัยสุโขทัยได้ 4.วิเคราะห์พัฒนาการทางการเมืองการปกครองในสมัยสุโขทัยได้	3	2	1	2	1	1	10
4	พัฒนาการทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ 1.อธิบายพัฒนาการด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศสมัยสุโขทัยได้	1	1	1	2	-	1	6
5	การสร้างสรรค์ภูมิปัญญาในสมัยสุโขทัย 1.บอกความหมายของภูมิปัญญาไทยได้ 2.วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทยสมัยสุโขทัยได้ 3.อธิบายผลงานการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทยสมัยสุโขทัยได้	1	1	1	2	1	1	7

ตาราง 17 (ต่อ)

ที่	เนื้อหา	คุณลักษณะด้านพุทธิพิสัย						
		ความรู้	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	รวม
6	การเชื่อมอำนาจของ อาณาจักรสุโขทัย 1.วิเคราะห์สาเหตุการเชื่อม อำนาจของอาณาจักร สุโขทัยได้	1	1	-	2	1	1	6
รวม		8	7	4	12	4	5	40

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 80 ข้อ เพื่อนำไปทดลองหาค่าความยากง่าย โดยผู้วิจัยได้กำหนดค่าความยากง่าย (p) อยู่ที่ 0.2 – 0.8 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

จากการตรวจสอบค่าความยากง่ายโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 80 ข้อ โดยพิจารณาจากค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.52 – 0.68 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.24 – 0.56 ผู้วิจัยจึงได้เลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คัดเลือกไว้ จำนวน 40 ข้อ มาสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ข้อ

ข้อที่	ค่า p	ค่า r	ข้อที่	ค่า p	ค่า r
1	0.64	0.00	31	0.56	0.16
2	0.66	0.28	32	0.58	0.20
3	0.60	0.08	33	0.66	0.04
4	0.64	0.08	34	0.62	0.36
5	0.60	0.48	35	0.60	0.30
6	0.60	0.48	36	0.62	0.12
7	0.74	0.20	37	0.58	0.36
8	0.80	-0.08	38	0.64	0.24
9	0.68	0.48	39	0.60	-0.20
10	0.64	0.40	40	0.60	0.00
11	0.64	0.16	41	0.52	0.08
12	0.82	0.04	42	0.62	0.30
13	0.58	0.25	43	0.72	0.08
14	0.60	0.56	44	0.52	0.40
15	0.86	0.28	45	0.74	0.12
16	0.68	0.32	46	0.54	0.20
17	0.62	0.28	47	0.68	0.32
18	0.66	0.28	48	0.64	0.30
19	0.54	0.04	49	0.44	0.08
20	0.66	0.28	50	0.58	0.28
21	0.82	0.20	51	0.54	0.28
22	0.70	0.12	52	0.50	0.12
23	0.62	0.40	53	0.52	0.32
24	0.68	0.00	54	0.60	0.24
25	0.60	0.24	55	0.58	0.28
26	0.58	0.28	56	0.74	0.12
27	0.66	0.20	57	0.64	0.32
28	0.66	0.00	58	0.60	0.00

29	0.60	0.32	59	0.58	0.04
30	0.58	0.04	60	0.64	0.40
ข้อที่	ค่า p	ค่า r			
61	0.48	0.24			
62	0.56	0.32			
63	0.56	0.24			
64	0.62	0.28			
65	0.70	0.12			
66	0.56	0.32			
67	0.60	0.08			
68	0.56	0.40			
69	0.40	0.00			
70	0.62	0.04			
71	0.48	-0.08			
72	0.54	0.36			
73	0.54	0.20			
74	0.58	0.28			
75	0.64	0.00			
76	0.56	0.16			
77	0.68	0.30			
78	0.64	0.32			
79	0.54	0.36			
80	0.58	0.52			

หมายเหตุ ข้อสอบที่ดีหรือเหมาะสมกับผู้สอบ คือข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ประมาณ 0.2 – 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) 0.2 ขึ้นไป

จากการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ จำนวน 80 ข้อ โดยพิจารณาจากค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.52 – 0.68 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.24 – 0.56 จึงได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คัดเลือกไว้จำนวน 40 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 23, 26, 29, 34, 35, 37, 38, 42,

44, 47, 48, 50, 51, 53, 54, 55, 57, 60, 62, 63, 64, 66, 68, 72, 74, 77, 78, 79, 80 ไว้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

ตาราง 19 แสดงผลค่า p ค่า q และค่า pq ในการหาความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักร-สุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อที่	p	q	pq	ข้อที่	p	q	pq
1	0.66	0.34	0.22	21	0.68	0.32	0.22
2	0.60	0.40	0.24	22	0.60	0.40	0.24
3	0.60	0.40	0.24	23	0.58	0.42	0.24
4	0.68	0.32	0.22	24	0.54	0.46	0.25
5	0.64	0.36	0.23	25	0.52	0.48	0.25
6	0.53	0.47	0.24	26	0.60	0.40	0.24
7	0.60	0.40	0.24	27	0.58	0.42	0.24
8	0.68	0.32	0.22	28	0.64	0.36	0.23
9	0.62	0.38	0.24	29	0.64	0.36	0.23
10	0.66	0.34	0.22	30	0.56	0.44	0.25
11	0.66	0.34	0.22	31	0.56	0.44	0.25
12	0.60	0.40	0.24	32	0.62	0.48	0.24
13	0.58	0.42	0.24	33	0.56	0.44	0.25
14	0.60	0.40	0.24	34	0.56	0.44	0.25
15	0.62	0.38	0.24	35	0.54	0.46	0.25
16	0.60	0.40	0.24	36	0.58	0.42	0.24
17	0.58	0.42	0.24	37	0.68	0.32	0.22
18	0.64	0.36	0.23	38	0.64	0.36	0.23
19	0.60	0.40	0.24	39	0.54	0.36	0.25
20	0.52	0.48	0.25	40	0.58	0.32	0.24
							$\sum pq$ 9.48

Kr20

$$k = 40, \sum pq = 9.48, s^2 = 54.85$$

$$\text{จาก } r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

$$\text{จะได้ว่า } r_{tt} = \frac{40}{40-1} \left(1 - \frac{9.48}{54.85} \right)$$

$$r_{tt} = 0.85$$

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์คะแนนแบบรายข้อจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา
ประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อที่	ระดับ	คะแนนจำนวนผู้ตอบถูก		คะแนนที่เพิ่มขึ้น	ข้อที่	ระดับ	คะแนนจำนวนผู้ตอบถูก		คะแนนที่เพิ่มขึ้น
		ก่อน	หลัง				ก่อน	หลัง	
1	ความรู้	23	39	30%	21	ประเมินค่า	23	44	42%
2	ความเข้าใจ	25	39	28%	22	ความรู้	15	37	44%
3	นำไปใช้	14	28	28%	23	ความเข้าใจ	21	38	34%
4	วิเคราะห์	20	36	32%	24	นำไปใช้	21	33	24%
5	วิเคราะห์	16	36	40%	25	วิเคราะห์	17	38	42%
6	ความรู้	17	38	43%	26	วิเคราะห์	17	40	46%
7	ความเข้าใจ	14	37	46%	27	ประเมินค่า	18	35	34%
8	วิเคราะห์	18	42	48%	28	ความรู้	22	37	30%
9	วิเคราะห์	16	40	48%	29	ความเข้าใจ	16	40	28%
10	สังเคราะห์	16	37	42%	30	นำไปใช้	20	41	42%
11	ประเมินค่า	24	40	32%	31	วิเคราะห์	22	44	44%
12	ความรู้	23	37	28%	32	วิเคราะห์	16	41	50%
13	ความรู้	22	40	36%	33	สังเคราะห์	14	38	48%
14	ความรู้	16	36	40%	34	ประเมินค่า	14	35	42%
15	ความเข้าใจ	24	40	32%	35	ความรู้	17	36	18%
16	ความเข้าใจ	20	36	32%	36	ความเข้าใจ	12	34	44%
17	นำไปใช้	22	30	16%	37	วิเคราะห์	15	40	50%
18	วิเคราะห์	17	39	44%	38	วิเคราะห์	17	42	50%
19	วิเคราะห์	18	43	50%	39	สังเคราะห์	15	34	38%
20	สังเคราะห์	21	35	28%	40	ประเมินค่า	11	33	44%

จำแนกหัวข้อเรื่องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- ข้อที่ 1-5 การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย
 ข้อที่ 6-11 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการในสมัยสุโขทัย
 ข้อที่ 12-21 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม เศรษฐกิจ, การเมืองการปกครอง
 และศิลปวัฒนธรรม
 ข้อที่ 22-27 พัฒนาการทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
 ข้อที่ 28-34 ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยสุโขทัย
 ข้อที่ 35-40 การเสื่อมอำนาจของอาณาจักรสุโขทัย

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินบันทึกผลการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 รายวิชาประวัติศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ลำดับ	แผนที่ 1	แผนที่ 2	แผนที่ 3	แผนที่ 4	แผนที่ 5	แผนที่ 6	รวม
กลุ่มที่ 1	3.67	3.83	4.00	3.67	4	3.67	3.80
กลุ่มที่ 2	3.50	3.67	3.50	3.67	3.83	3.50	3.61
กลุ่มที่ 3	3.67	3.50	3.83	4.00	3.83	3.83	3.77
กลุ่มที่ 4	3.50	3.33	3.83	3.50	3.67	3.83	3.61
กลุ่มที่ 5	3.33	3.33	3.67	3.67	3.67	3.50	3.52
กลุ่มที่ 6	3.33	3.17	3.67	3.50	3.67	3.50	3.47
กลุ่มที่ 7	3.33	3.33	3.67	3.50	3.33	3.67	3.47
กลุ่มที่ 8	3.50	3.67	4.00	3.50	3.50	3.83	3.66
กลุ่มที่ 9	3.17	3.33	3.67	3.83	3.67	3.67	3.55
กลุ่มที่ 10	3.33	3.50	3.83	3.17	3.50	3.50	3.47
รวม	3.43	3.46	3.76	3.54	3.66	3.65	3.59
ระดับ คุณภาพ	ดี	ดี	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก

ภาคผนวก ค

- คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)

ตาราง 22 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยไข
ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักร
สุโขทัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป(คะแนนเต็ม 40 คะแนน)

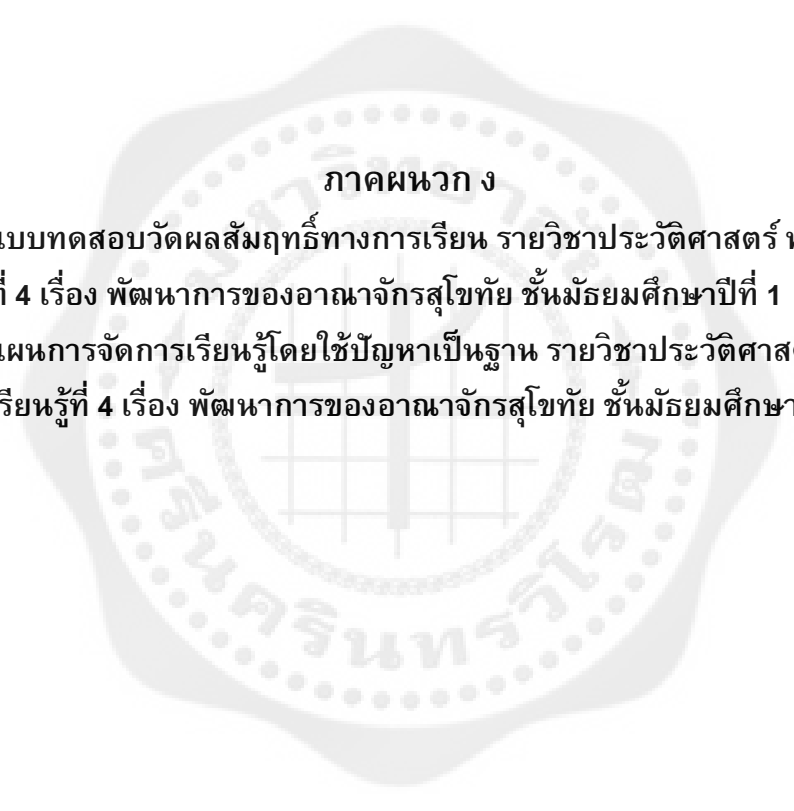
คนที่	คะแนน		ผลต่าง		คนที่	คะแนน		ผลต่าง	
	ก่อน	หลัง	D	D ²		ก่อน	หลัง	D	D ²
	เรียน	เรียน				เรียน	เรียน		
1	11	25	14	196	26	16	32	16	256
2	13	26	13	169	27	19	33	14	196
3	12	30	18	289	28	17	31	14	196
4	12	27	15	225	29	18	35	17	289
5	15	29	14	196	30	11	27	16	256
6	14	31	17	289	31	11	28	17	289
7	13	31	18	324	32	16	34	18	324
8	18	26	15	225	33	13	31	18	324
9	15	31	16	256	34	13	30	17	289
10	17	33	16	256	35	17	33	16	256
11	21	36	15	225	36	14	30	16	256
12	10	26	16	256	37	11	26	15	225
13	11	27	16	256	38	15	32	17	289
14	14	31	17	289	39	13	31	18	324
15	12	26	14	196	40	15	32	17	289
16	15	32	17	289	41	20	34	14	196
17	20	34	14	196	42	18	33	15	225
18	19	34	15	225	43	16	33	17	289
19	15	33	18	324	44	11	28	17	289
20	17	35	18	324	45	18	33	15	225
21	15	29	14	196	46	12	28	16	256
22	11	27	16	256	47	14	30	16	256
23	10	17	27	289	48	12	28	16	256
24	14	30	16	256	49	16	29	13	169
25	13	29	16	256	50	13	30	17	289
								$\sum D=806$	$\sum D^2=13,084$

ตาราง 23 แสดงผลคะแนนรายข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย จำนวน 40 ข้อ

ข้อที่	ระดับ	คะแนนจำนวน		คะแนนที่เพิ่มขึ้น
		ผู้ตอบถูก		
		ก่อน	หลัง	
1	ความรู้	23	39	30%
2	ความเข้าใจ	25	39	28%
3	นำไปใช้	14	28	28%
4	วิเคราะห์	20	36	32%
5	วิเคราะห์	16	36	40%
6	ความรู้	17	38	43%
7	ความเข้าใจ	14	37	46%
8	นำไปใช้	18	42	48%
9	วิเคราะห์	16	40	48%
10	วิเคราะห์	16	37	42%
11	ความรู้	24	40	32%
12	ความเข้าใจ	23	37	28%
13	นำไปใช้	22	40	36%
14	วิเคราะห์	16	36	40%
15	วิเคราะห์	24	40	32%
16	ความรู้	20	36	32%
17	ความเข้าใจ	22	30	16%
18	นำไปใช้	17	39	44%
19	วิเคราะห์	18	43	50%
20	วิเคราะห์	21	35	28%
21	ความรู้	23	44	42%
22	ความเข้าใจ	15	37	44%
23	นำไปใช้	21	38	34%
24	วิเคราะห์	21	33	24%
25	วิเคราะห์	17	38	42%
26	ความรู้	17	40	46%

ตาราง 23 (ต่อ)

ข้อที่	ระดับ	คะแนนจำนวน		คะแนนที่เพิ่มขึ้น
		ผู้ตอบถูก		
		ก่อน	หลัง	
27	ความเข้าใจ	18	35	34%
28	นำไปใช้	22	37	30%
29	วิเคราะห์	16	40	28%
30	วิเคราะห์	20	41	42%
31	ความรู้	22	44	44%
32	ความเข้าใจ	16	41	50%
33	นำไปใช้	14	38	48%
34	วิเคราะห์	14	35	42%
35	วิเคราะห์	17	36	18%
36	ความรู้	12	34	44%
37	ความเข้าใจ	15	40	50%
38	นำไปใช้	17	42	50%
39	วิเคราะห์	15	34	38%
40	วิเคราะห์	11	33	44%



ภาคผนวก ง

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
- แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง

คำชี้แจงในส่วนของข้อสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 55 นาที
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบด้วยความตั้งใจ และกาข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
3. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom) ซึ่งแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 6 ระดับ คือ
 - 1.ความรู้ ความจำ (knowledge)
 - 2.ความเข้าใจ (Comprehend)
 - 3.การนำไปใช้ (Application)
 - 4.การวิเคราะห์ (Analysis)
 - 5.การสังเคราะห์ (Synthesis)
 - 6.การประเมินค่า (Evaluation)
- 4.ห้าม ขีด เขียน ทำเครื่องหมายหรือเขียนอักษรใด ๆ ลงในแบบทดสอบ
- 5.เมื่อทำเสร็จแล้วหรือหมดเวลา ให้ส่งกระดาษคำตอบพร้อมแบบทดสอบทันที

- 1.การสถาปนากรุงสุโขทัยเกิดจากวิธีใด

- ก. กลุ่มคนไทยอพยพมาตั้งถิ่นฐานบ้านเมือง
 - ข. ขอมรบชนะที่อยู่มาก่อนแล้วตั้งกรุงสุโขทัยขึ้น
 - ค. กลุ่มคนไทยรวมตัวตั้งตนเป็นอิสระ และขอมเสื่อมอำนาจลง
 - ง. อาณาจักรขอมได้ให้อิทธิพลโดยมอบผู้คนและทรัพย์สินมาสร้างบ้านเมือง
- 2.อารยธรรมของชนชาติใด มีส่วนหล่อหลอมความเจริญของสุโขทัยในด้านต่าง ๆ มากที่สุด
- ก. ขอม และมอญ
 - ข. ลัγκα และมลายู
 - ค. ล้านนา และเขมร
 - ง. อินเดีย และชาติตะวันตก
- 3.ถ้าหากนักเรียนต้องการศึกษาเรื่องราวของอาณาจักรสุโขทัย นักเรียนควรศึกษาจากหลักฐานใดจึงมีคุณค่าและมีประโยชน์ในการศึกษาประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัยมากที่สุด
- ก. ศิลารีกพ่อขุนรามคำแหง
 - ข. วรรณกรรมไตรภูมิพระร่วง
 - ค. จดหมายเหตุหยวนสือของจีน
 - ง. ตำรานาชนิกาลมาลีปกรณ์
- 4.ข้อใดคือหลักฐานทางโบราณคดีที่ใช้ศึกษาประวัติศาสตร์ของอาณาจักรสุโขทัย
- ก. พงศาวดาร
 - ข. เครื่องสังคโลก
 - ค. ตัวอักษรลายสือไทย
 - ง. ศิลารีกหลักที่ 1
- 5.“สุโขทัยได้ถูกกำหนดให้เป็นบ่อเกิดอารยธรรมไทยในอุดมคติ สุโขทัยเป็นสัญลักษณ์ของความรัก อีสราภาพและการปลดแอกจากการครอบงำของต่างชาติ” จากข้อความดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงข้อใดต่อไปนี้
- ก. การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย
 - ข. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการในสมัยสุโขทัย
 - ค. พัฒนาการทางด้านศิลปวัฒนธรรมสมัยสุโขทัย
 - ง. ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างพระมหากษัตริย์กับราษฎร
6. ข้อใด คือปัจจัยจากภายนอกที่ส่งเสริมความเจริญด้านต่าง ๆ ของอาณาจักรสุโขทัย

- ก. ที่ตั้งราชธานีอยู่ห่างไกลจากทะเล
 - ข. การประดิษฐ์ตัวอักษรไทย
 - ค. การปกครองแบบพ่อปกครองลูก
 - ง. การรับอารยธรรมจากชนชาติอื่น ๆ
7. เพราะเหตุใดอาณาจักรสุโขทัยจึงติดต่อทางน้ำและทางบกกับแคว้นต่างๆ ทั้งตอนเหนือและตอนใต้
- ก. ต้องการสร้างฐานอำนาจ
 - ข. ใช้เป็นเส้นทางการค้า
 - ค. ต้องการทรัพยากรธรรมชาติ
 - ง. เผยแผ่พระพุทธศาสนา
8. ปัจจัยใดที่ส่งผลให้อาณาจักรสุโขทัยมีความรุ่งเรืองด้านการค้า
- ก. เมืองรายรอบเป็นเครือญาติกัน
 - ข. มีแหล่งแร่ธาตุสะสมอยู่ใต้ดิน
 - ค. มีทำเลที่ตั้งเอื้อต่อการติดต่อค้าขายที่สะดวก
 - ง. พระมหากษัตริย์ให้การอุปถัมภ์ด้านการค้าขาย
9. แม่น้ำสายใด ที่มีความสำคัญที่สุดเปรียบเสมือนสายโลหิตของกรุงสุโขทัย
- ก. แม่น้ำปิง
 - ข. แม่น้ำวัง
 - ค. แม่น้ำยม
 - ง. แม่น้ำน่าน
10. สรุปได้ว่าสิ่งที่ส่งผลทำให้สุโขทัยเป็นแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญคือข้อใด
- ก. ฝนตกชุกตลอดปี
 - ข. แม่น้ำไหลผ่านหลายสาย
 - ค. ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ
 - ง. การใช้ระบบชลประทานเข้าช่วยเฉพาะหน้าแล้ง
11. การรับวัฒนธรรมจากดินแดนภายนอกส่งผลดีต่ออาณาจักรสุโขทัยอย่างไร
- ก. ไม่ต้องคิดค้นด้วยตนเอง
 - ข. ทำให้มีวัฒนธรรมเหมือนชาติอื่น
 - ค. รับความเจริญมาพัฒนาอาณาจักรของตน
 - ง. จะได้มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม
12. ข้อใดเป็นลักษณะเฉพาะที่สำคัญของการปกครองสมัยสุโขทัย

- ก. แบบมหาราช
 - ข. แบบราชาธิปไตย
 - ค. แบบสมมติเทพ
 - ง. แบบปิตุราชา
13. ในสมัยพ่อขุนรามคำแหงได้สร้าง “ทำนบพระร่วง” เพื่อประโยชน์ใด
- ก. ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์
 - ข. ไว้ให้ประชาชนบริโภคในหน้าแล้ง
 - ค. เพื่อทดน้ำและระบายน้ำในการประมง
 - ง. เพื่อการทดน้ำ และระบายน้ำในการเพาะปลูก
14. ข้อใดคือลักษณะเด่นของเครื่องสังคโลกในสมัยสุโขทัย
- ก. ดินเผาสีแสดเคลือบน้ำยามันวาว
 - ข. ดินเนื้อละเอียดสีเหลืองไม่เคลือบน้ำยา
 - ค. ดินเผาเนื้อแตกกลายสีเขียวไข่กา
 - ง. ดินเผาสีขาวเนื้อละเอียดบริสุทธิ์
15. ข้อใด ไม่ใช่ ลักษณะการปกครองในสมัยสุโขทัยตอนปลาย
- ก. พระมหากษัตริย์ มีอำนาจสูงสุดในการปกครอง
 - ข. พระมหากษัตริย์มีความสัมพันธ์กับราษฎรเสมือนบิดากับบุตร
 - ค. พระมหากษัตริย์ทรงยึดหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาในการบริหารบ้านเมือง
 - ง. เป็นรูปแบบการปกครองแบบสมมติเทพพระมหากษัตริย์เปรียบเสมือนพระเจ้า
16. พระราชนิพนธ์ไตรภูมิพระร่วงของพระมหาธรรมราชาที่ 1 (ลิไท) มุ่งสอนประชาชนด้านใด
- ก. รักแผ่นดินไทย
 - ข. บาปบุญคุณโทษ
 - ค. อาชีพหัตถกรรม
 - ง. ความจงรักภักดีต่อกษัตริย์
17. ข้อความในศิลาจารึกข้อใดที่แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการปกครองของสุโขทัยในสมัยพ่อขุนรามคำแหงมหาราช
- ก. “คนในเมืองสุโขทัยนี้ มักทานศีล มักโอยทาน”
 - ข. “เจ้าเมืองบ่เอาจากอบในไพร่ลู่ทาง เพื่อนจูงวัวไปค้า ขี่ม้าไปขาย ใครจักใคร่ค้าช้างค้า ใครจักใคร่ค้าม้า ค้า...”
 - ค. “ไพร่ฟ้าลูกเจ้าขุน ฝึกฝนฝึกฝนเสกกว้างกัน สวนดูแท้แลจึงแล้งความแก่เขาด้วยชื่อ บ่เข้าผู้ลัก มักผู้ซ่อนเห็นข่าวท่านบ่ใคร่พิน เห็นสินท่านบ่ใคร่เดือด”
 - ง. “ในปากประตูมีกระดิ่งอันหนึ่งแขวนไว้หั้น ไพร่ฟ้าหน้าปก กลางบ้านกลางเมือง มีถ้อยมีความเจ็บ ท้องข้องใจมันจึกกล่าวถึงขุนบ่ไร ไปลั่นกระดิ่งอันท่านแขวนไว้”
18. ข้อใดเป็นสิ่งที่ทำให้ชาวสุโขทัยมีสภาพสังคมสงบสุข

- ก. กฎหมาย
- ข. ระบบชนชั้น
- ค. พระพุทธศาสนา
- ง. จำนวนประชากร

19. ถ้าหากนักเรียนต้องการศึกษาประวัติศาสตร์สุโขทัยในด้านการปกครองแบบพ่อปกครองลูก นักเรียนจะต้องศึกษาพระราชประวัติของพระมหากษัตริย์พระองค์ใด

- ก. พญางัวนำถม
- ข. พ่อขุนศรีอินทราทิตย์
- ค. พ่อขุนรามคำแหงมหาราช
- ง. พระมหาธรรมราชาที่ 1 (พญาลิไทย)

20. พระสงฆ์ถือว่าเป็นชนชั้นพิเศษในสังคมสุโขทัย ประชาชนให้ความสำคัญกับวัดเป็นอย่างมาก ดังนั้นสรุปได้ว่าวัดในอาณาจักรสุโขทัยมีบทบาทอย่างไร

- ก. มีบทบาทเป็นสื่อกลางของวังกับบ้าน
- ข. มีบทบาทเป็นสื่อกลางของไพร่และทาส
- ค. มีบทบาทเป็นศูนย์กลางของขุนนางและพระมหากษัตริย์
- ง. มีบทบาททางการเมือง ช่วยให้บ้านเมืองสงบสุข

21. พระราชกรณียกิจของพ่อขุนรามคำแหงมหาราชข้อใด เป็นลักษณะของการสร้างสรรค์สังคมประชาธิปไตย

- ก. พระราชนิพนธ์วรรณกรรม “ไตรภูมิพระร่วง”
- ข. รับฟังปัญหาเรื่องราวที่ราษฎรมาร้องทุกข์
- ค. ไม่เก็บภาษีสินค้าผ่านด่านจากพ่อค้าต่างเมือง
- ง. นิมนต์พระสงฆ์ให้ช่วยอบรมสั่งสอนประชาชนทุกวันพระ

22. สมัยพ่อขุนรามคำแหงมหาราช สุโขทัยมีความสัมพันธ์แน่นแฟ้นกับอาณาจักรใด เพื่อร่วมมือต่อต้านศัตรูภายนอก

- ก. อโยธยา
- ข. ล้านนา
- ค. ละโว้
- ง. นครศรีธรรมราช

23. ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างอาณาจักรสุโขทัยกับอโยธยาเป็นอย่างไร

- ก. ไกล่ชิดเป็นบ้านพี่เมืองน้องกัน
 ข. อยู่รยามุ่งขยายอำนาจเหนือสุโขทัย
 ค. ชนชั้นผู้นำมีความสัมพันธ์ทางเครือญาติ
 ง. ทำสงครามแย่งชิงดินแดนอย่างต่อเนื่อง
24. การที่อาณาจักรสุโขทัยมีความสัมพันธ์อันดีกับอาณาจักรเพื่อนบ้านนั้น สอดคล้องกับสุภาษิตในข้อใดมากที่สุด
 ก. ทองแผ่นเดียวกัน
 ข. น้ำพึ่งเรือเสือพึ่งป่า
 ค. น้ำหนึ่งใจเดียวกัน
 ง. ยิ่งป็นนัดเดียวได้นกสองตัว
25. ฐานะความสัมพันธ์ระหว่างเมืองประเทศราชกับ ราชธานีสมัยสุโขทัยเป็นไปอย่างหลวมๆ เพียงแต่ส่งเครื่องราชบรรณาการมาถวายตามประเพณีเท่านั้น ทั้งนี้เพราะเหตุใด
 ก. มีความสัมพันธ์ฉันท์เครือญาติ
 ข. ความอยู่ห่างไกลจากราชธานี
 ค. กษัตริย์สุโขทัยเป็นธรรมราชา
 ง. สุโขทัยเป็นรัฐทหาร
26. พระมหาธรรมราชาที่ 1 (ลิไทย) ทรงใช้สิ่งใดเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างสัมพันธ์ไมตรีกับอาณาจักรต่างๆ
 ก. สรีดภงส์
 ข. ลายสือไทย
 ค. พระพุทธรศาสนา
 ง. การปกครองแบบปิตุราชาธิปไตย
27. ในสมัยสุโขทัยถ้าต้องการพัฒนาเศรษฐกิจการค้าให้เจริญรุ่งเรือง ต้องไปสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชาติใดมากที่สุด
 ก. อาณาจักรลังกา
 ข. อาณาจักรมอญ
 ค. อาณาจักรละโว้
 ง. อาณาจักรล้านนา
28. ลักษณะเด่นของเจดีย์แบบสุโขทัยแท้ คืออะไร
 ก. เจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์
 ข. องค์เจดีย์เป็นรูปประฆังคว่ำ
 ค. ปลายเจดีย์เป็นแก้วประดับด้วยฉัตร
 ง. ฐานเจดีย์ทำเป็นรูปสามเหลี่ยมคล้ายกลีบบัว
29. ข้อใดเป็นวัฒนธรรมสำคัญที่ตกทอดมาถึงปัจจุบัน

- ก. วรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนาล้วนได้รับอิทธิพลจากไตรภูมิพระร่วง
- ข. เครื่องปั้นดินเผาในปัจจุบันมีวิวัฒนาการมาจากเครื่องสังคโลก
- ค. สรีดภงส์หรือทำนบพระร่วงเป็นต้นกำเนิดของเขื่อนชลประทานต่างๆในปัจจุบัน
- ง. พ่อขุนรามคำแหงมหาราชทรงประดิษฐ์อักษรไทยเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารมาถึงปัจจุบัน
30. พLOY ต้องการศึกษาวรรณคดีสุโขทัยในเรื่องเครื่องขามสังคโลก พLOY ต้องเดินทางไปยังสถานที่ตามข้อใด ที่จะให้ข้อมูลอย่างครบถ้วน
- ก. วัดช้างล้อม จังหวัดสุโขทัย
- ข. วัดช้างล้อม จังหวัดสุโขทัย
- ค. วัดเจติยเจ็ดแถว จังหวัดสุโขทัย
- ง. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ จังหวัดสุโขทัย
31. วัฒนธรรมในสมัยสุโขทัยข้อใดที่คนในสังคมไทยปัจจุบันควรนำมาเป็นแบบอย่าง ในการดำเนินชีวิตประจำวัน
- ก. การแต่งกาย
- ข. การประดิษฐ์ลายสือไทย
- ค. การสร้างสรรค์งานศิลปกรรม
- ง. การปฏิบัติตนอยู่ในหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา
32. ข้อใดเป็นพระราชกรณียกิจที่สำคัญ ของพ่อขุนรามคำแหงที่กลายเป็นเอกลักษณ์ไทยถึงปัจจุบัน
- ก. การประดิษฐ์ลายสือไทย
- ข. พระราชนิพนธ์ไตรภูมิพระร่วง
- ค. วรรณกรรมมหาชาติคำหลวง
- ง. พระราชนิพนธ์แบบเรียนภาษาไทย “จินตามณี”
33. สรุปได้ว่าภูมิปัญญาหนึ่งของผู้นำสุโขทัยที่นำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนามาช่วยทางด้านปกครองคือข้อใด
- ก. พิธีทอดกฐิน
- ข. ไตรภูมิพระร่วง
- ค. การพึ่งเทศน์ฟังธรรม
- ง. พระพุทธศาสนานิกายลังกาวงศ์
34. มรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญที่สุดที่คนปัจจุบันได้รับจากสมัยพ่อขุนรามคำแหงมหาราช คือ สิ่งใด
- ก. ทำนบพระร่วง
- ข. ลายสือไทย
- ค. พระพุทธรูปสมัยสุโขทัย
- ง. การปกครองแบบปัตถุลาธิปไตย
35. สุโขทัยตกเป็นเมืองขึ้นครั้งแรกของอยุธยาภายใต้การปกครองของพระมหาจักรีบรมราชูปถัมภ์

- ก. พระมหาธรรมราชาที่ 1
 - ข. พระมหาธรรมราชาที่ 2
 - ค. พระมหาธรรมราชาที่ 3
 - ง. พระมหาธรรมราชาที่ 4
36. เพราะเหตุใดสุโขทัยจึงถูกอยุธยาปกครองในฐานะประเทศราชของอยุธยา
- ก. สุโขทัยไม่อ่อนน้อมต่ออยุธยา
 - ข. อยุธยามีนโยบายรุกรานอาณาจักรใกล้เคียง
 - ค. สุโขทัยรุกรานอยุธยามาก่อนในระยะแรก
 - ง. อยุธยามีนโยบายรวมอาณาจักรของคนไทย
37. สาเหตุภายในประการใดสำคัญที่สุดที่ทำให้อาณาจักรสุโขทัยเสื่อมสลาย
- ก. การแข็งข้อของเมืองประเทศราช
 - ข. การขยายอาณาเขตของอาณาจักรอยุธยา
 - ค. การแตกแยกการเมืองภายในราชธานี
 - ง. พระมหากษัตริย์ใส่พระทัยเฉพาะเรื่องพระพุทธศาสนา
38. สาเหตุภายนอกประการใดสำคัญที่สุดที่ทำให้อาณาจักรสุโขทัยเสื่อมสลาย
- ก. การถูกตัดขาดทางการค้า
 - ข. การแตกแยกทางการเมืองภายในราชธานี
 - ค. การขยายอาณาเขตของอาณาจักรอยุธยา
 - ง. สุโขทัยมีการปกครองแบบกระจายอำนาจที่หละหลวม
39. ข้อใดคือข้อสรุปสาเหตุของความเสื่อมอำนาจของอาณาจักรสุโขทัยได้ถูกต้องที่สุด
- ก. ปัญหาการขาดน้ำที่ใช้ในการเกษตร
 - ข. ถูกตัดขาดการเส้นทางการค้าจากอาณาจักรอยุธยา
 - ค. ความแตกแยกทางการเมือง แย่งชิงอำนาจระหว่างเจ้านายด้วยกันเอง
 - ง. รูปแบบการปกครองที่มีโครงสร้างแบบกระจายอำนาจ วิธีการควบคุมกำลังคนไม่กระชับรัดกุม

“การค้าที่เคยรุ่งเรืองจากการค้าของป่าและเครื่องปั้นดินเผา ก็หยุดชะงักเมื่อเกิดสงครามกับอยุธยาในปี พ.ศ.1914 เพราะอยุธยาไม่ยอมให้สินค้าสุโขทัยผ่านอยุธยาไปสู่เอเชียอาคเนย์และตะวันออกไกล ส่งผลให้ผู้ผลิตพ่อค้าและรัฐบาลขาดรายได้ พ่อค้าและผู้ผลิตคงจะอพยพไปตั้งถิ่นฐานในเขตอยุธยา รวมทั้งเกิดการแตกแยกในราชวงศ์ทำให้เกิดความอ่อนแอในราชสำนักจนต้องตกเป็นเมืองขึ้นของอยุธยา”

นักเรียนควรตั้งชื่อเรื่องใดให้เหมาะสมกับข้อความดังกล่าว

- ก. สุโขทัยประสบปัญหาในด้านเศรษฐกิจ
- ข. สาเหตุความเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย
- ค. อยุธยาตัดเส้นทางการค้าของอาณาจักรสุโขทัย
- ง. การเมืองภายในที่นำไปสู่ความเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย





ด้านคุณธรรมจริยธรรม (A)

1. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน
2. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

สาระการเรียนรู้

พัฒนาการทางด้านการเมืองการปกครองในสมัยสุโขทัย

- ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างพระมหากษัตริย์กับราษฎร
- อาณาเขตการปกครอง
- รูปแบบการปกครอง

พัฒนาการทางด้านสังคมในสมัยสุโขทัย

- ปัจจัยที่เอื้อต่อพัฒนาการทางเศรษฐกิจ
- ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจที่สำคัญ

พัฒนาการทางด้านสังคมสมัยสุโขทัย

- กลุ่มคนในสังคมสุโขทัย
- กฎหมายและการพิจารณาคดีความ

พัฒนาการทางด้านศิลปวัฒนธรรมสมัยสุโขทัย

- ทางด้านศิลปกรรม
- ทางด้านภาษาและวรรณกรรม
- ทางด้านศาสนาและความเชื่อ
- ทางด้านประเพณีที่สำคัญ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

1.ขั้นกำหนดปัญหา

1.1 นักเรียนเล่นเกม “สื่อสาร สื่อความหมาย” กติกา มีดังต่อไปนี้

ครูเลือกสุ่มนักเรียนเป็นเลขที่จำนวน 4 คน แบ่งเป็นชาย 2 คน หญิง 2 คนออกมาเล่นเกม และให้นักเรียน “เป่ายิงฉุบ” ผู้ชนะเป็นผู้สื่อสาร ผู้แพ้เป็นผู้ตอบ แบ่งเป็น 2 คู่

- ให้นักเรียนคู่ที่ 1 จับสลากไขว่ไก่พลาสติกที่มีกระดาษคำใบ้
- ในแต่ละแผ่นป้ายจะมีคำ 1 คำเรียกว่า “คำปริศนา” ให้นักเรียนที่เป็นผู้สื่อสารแสดงท่าทางหรือบอกใบ้เพื่อสื่อสารให้เพื่อนที่เป็นผู้ตอบรู้ว่า “คำปริศนา” คือคำใด

ข้อปฏิบัติคือ 1. ในการสื่อสารแต่ละครั้งใช้เวลาไม่เกิน 2 นาทีโดยครูเป็นผู้จับเวลา

1.2. ห้ามผู้สื่อสารพูดส่วนหนึ่งส่วนใดของคำปริศนานั้น หากพูดถือว่าปรับแพ้ในข้อนั้น ไข่ไก่มีทั้งหมด 4 ใบ ดังนี้

ไขไก่ใบที่ 1	= เครื่องสังคโลก
ไขไก่ใบที่ 2	= ศิลาจารึก
ไขไก่ใบที่ 3	= ไฟร์ฟ้าหน้าใส
ไขไก่ใบที่ 4	= ฟอปกครองลูก

1.2 ครูสรุปผลว่าฝ่ายชายหรือฝ่ายหญิงเป็นผู้ชนะในกิจกรรมนี้พร้อมกับกล่าวชมเชยนักเรียนที่ออกมาร่วมกิจกรรม

1.3 ครูชี้แจงนักเรียนว่าวันนี้เราจะศึกษาในประเด็นเรื่องใดบ้าง และแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้,วิธีการวัดและประเมินผลให้นักเรียนทราบ

1.4 จากนั้นให้นักเรียนดูภาพ ศิลาจารึก, เครื่องสังคโลก, ประชาชนร้องทุกข์โดยการสั่นกระดิ่ง,พระสงฆ์ แล้วร่วมกันวิเคราะห์ในประเด็นปัญหาต่อไปนี้

- เพราะเหตุใดอาณาจักรสุโขทัยจึงสามารถปกครองแบบฟอปกครองลูกได้
- เราสามารถนำรูปแบบการปกครองแบบฟอปกครองลูกมาในปัจจุบันได้หรือไม่
- เพราะเหตุใดพระสงฆ์จึงเป็นชนชั้นพิเศษในสมัยสุโขทัย
- เครื่องขามสังคโลกกับเศรษฐกิจในสมัยสุโขทัย
- ตลาดปสานกับการค้าภายในอาณาจักร

1.5 ครูกระตุ้นความคิดนักเรียนโดยให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นกับคำถามที่ว่า “เมืองสุโขทัยนี้ดี ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” อธิบายเหตุผล (เขียนไว้บนกระดานดำ)

1.6 จากนั้นครูอธิบายลักษณะการเมือง การปกครองสมัยสุโขทัยในระยะแรก ว่ามีลักษณะแบบฟอปกครองลูก ครูและนักเรียนช่วยกันตั้งประเด็นปัญหา เช่น

- ถ้าหากการปกครองแบบฟอปกครองลูกสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการระบอบการปกครองในปัจจุบัน นักเรียนจะวางโครงสร้างการปกครองออกมาในลักษณะใด
- การปกครองแบบฟอปกครองลูกกับสังคมสงบสุขในอาณาจักรสุโขทัย

1.7 จากนั้นให้ตัวแทนนักเรียนจับสลากออกมาแสดงบทบาทสมมติตามบัตรคำของกลุ่มคนในสังคมสุโขทัย

- กลุ่มที่ 1 พระมหากษัตริย์
- กลุ่มที่ 2 พระราชวงศ์
- กลุ่มที่ 3 ขุนนาง
- กลุ่มที่ 4 ไพร่
- กลุ่มที่ 5 ทาส
- กลุ่มที่ 6 พระสงฆ์

1.8 ให้เวลาให้การแสดงบทบาทสมมติให้สถานการณ์ “ร้องทุกข์” 10 นาที

1.9 จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันวิเคราะห์บทบาทของกลุ่มคนต่างๆในสังคมสุโขทัย และกลุ่มคนเหล่านั้นมีความสำคัญกับสังคมสุโขทัยอย่างไร

ชั่วโมงที่ 2

2.ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

2.1 ครูทบทวนความรู้เดิมให้นักเรียน นักเรียนนั่งตามกลุ่มเพื่อปฏิบัติกิจกรรมเหมือนคาบที่แล้ว

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำความเข้าใจประเด็นปัญหาพร้อมบันทึกลงในแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้โดยแบ่งปัญหาวางออกเป็น 4 ด้าน คือ ปัญหาพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ,ด้านการเมืองการปกครองและพัฒนาการทางด้านศิลปวัฒนธรรมสมัยสุโขทัย

3.ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า

3.1 นักเรียนส่งตัวแทนออกมารับใบความรู้ที่ 1 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม ,ใบความรู้ที่ 2 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านเศรษฐกิจ,ใบความรู้ที่ 3 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านการเมืองการปกครอง,ใบความรู้ที่ 4 พัฒนาการทางด้านศิลปวัฒนธรรมสมัยสุโขทัย ,แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้

3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผนและแบ่งหน้าที่กันในการศึกษาค้นคว้าตามประเด็นปัญหาต้องการจากใบความรู้ โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องในหัวข้อพัฒนาการด้านสังคม เศรษฐกิจ,การเมืองการปกครองและศิลปวัฒนธรรมสมัยสุโขทัย

ชั่วโมงที่ 3

4.ขั้นสังเคราะห์ความรู้

4.1 ครูทบทวนความรู้เดิมจากชั่วโมงที่แล้ว ว่านักเรียนได้ศึกษาขั้นตอนทั้ง 2 ขั้นตอนนั้น นักเรียนได้รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษา และวันนี้นักเรียนต้องนำข้อมูลที่ได้เหล่านั้นมาสังเคราะห์ในแต่ละกลุ่มนำความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

4.2 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาอีกต่อไปว่า ความรู้ที่ได้มานั้นถูกต้องสมบูรณ์ครบถ้วน ตามประเด็นที่ต้องการหรือไม่ ถ้าข้อมูลยังไม่เพียงพอ ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและช่วยกันศึกษาเพิ่มเติมจากนั้นสรุปประเด็นลงในแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้

5.ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ

5.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปและประเมินคำตอบของตนเองและร่วมกันอภิปรายว่า ข้อมูลของแต่ละกลุ่มมีความถูกต้องสมบูรณ์ โดยครูผู้สอนช่วยตรวจสอบและแนะนำเพิ่มเติม

5.2 นักเรียนทุกกลุ่มนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาสรุปภาพรวมลงในใบงานและนำองค์ความรู้ที่ได้จากใบงานมาเขียนเป็นแผนผังมโนทัศน์ลงในกระดานขรุขระ จากนั้นเตรียมตัวนำเสนอต่อเพื่อนหน้าชั้นเรียน

ชั่วโมงที่ 4

6.ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน

6.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอตัวแทนออกมานำเสนอต่อเพื่อนหน้าชั้นเรียนโดยนำเสนอโดยภาพรวมทั้ง 4 หัวข้อ กลุ่มละ 4 นาที

- 1.พัฒนาการทางด้านสังคมในสมัยสุโขทัยได้
- 2.พัฒนาการทางด้านเศรษฐกิจในสมัยสุโขทัยได้
- 3.พัฒนาการทางด้านการเมืองการปกครองในสมัยสุโขทัยได้
- 4.พัฒนาการทางด้านศิลปวัฒนธรรมสมัยสุโขทัย

6.2 ครูและนักเรียนทุกคนร่วมกันประเมินผลของการนำเสนอผลงานของกลุ่มตนเอง และของกลุ่มเพื่อน (ประเมินในแบบนำเสนอผลงาน) พร้อมให้ข้อเสนอแนะ ครูเพิ่มเติมในหัวข้อสรีดภงส์, พระสงฆ์ชั้นพิเศษในสังคมสุโขทัย,ตลาดปลาน,ถนนพระร่วง

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ไข่ไก่พลาสติกจำนวน 4 ฟองและสลากคำปริศนา จำนวน 4 คำ
2. ภาพ ศิลาจารึก, เครื่องสังคโลก, ประชาชนร้องทุกข์โดยการสั่นกระดิ่ง,พระสงฆ์
3. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านสังคม
4. ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านเศรษฐกิจ
5. ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยด้านการเมืองการปกครอง
6. ใบความรู้ที่ 4 เรื่อง พัฒนาการทางด้านศิลปวัฒนธรรมสมัยสุโขทัย
7. แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้
8. กระดาษบรูฟ
9. ใบงาน
10. หนังสือเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.

การวัดและการประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและการประเมินผล	เครื่องมือ
1.วิเคราะห์พัฒนาการทางด้านสังคมในสมัยสุโขทัยได้	- ตรวจแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ - ตรวจใบงานเรื่อง การค้นคว้าข้อมูล	- แบบประเมินบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้
2.วิเคราะห์พัฒนาการทางด้านเศรษฐกิจในสมัยสุโขทัยได้	- ตรวจแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ - ตรวจใบงานเรื่อง การค้นคว้าข้อมูล	- แบบประเมินบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้
3.วิเคราะห์พัฒนาการทางด้านการเมืองการปกครองในสมัยสุโขทัยได้	- ตรวจแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ - ตรวจใบงานเรื่อง การค้นคว้าข้อมูล	- แบบประเมินบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้
4.มีทักษะกระบวนการสืบค้นข้อมูล	- ตรวจแบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ - ตรวจใบงานเรื่อง การค้นคว้าข้อมูล	- แบบประเมินบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้
5.มีทักษะในการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานกลุ่ม	- ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม - ประเมินการนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
6.มีความมุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
7.มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

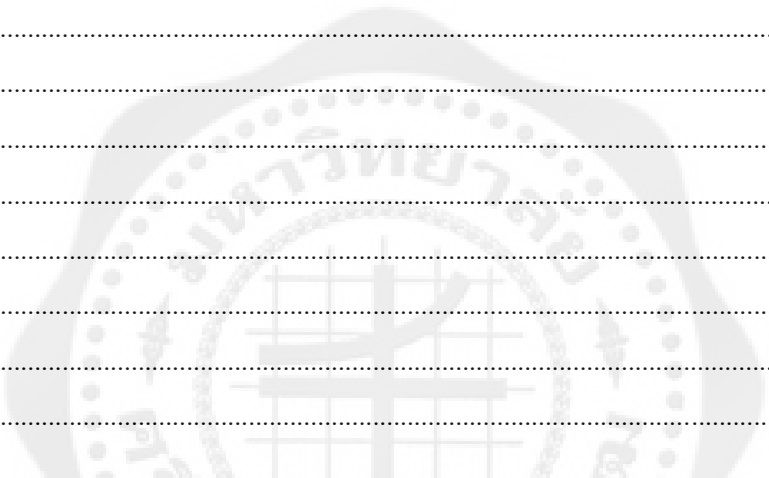
.....

ลงชื่อ

(นางสาวรติยา ฉะกระโทก)

ครูผู้สอน

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้



ลึงช่อ

()

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

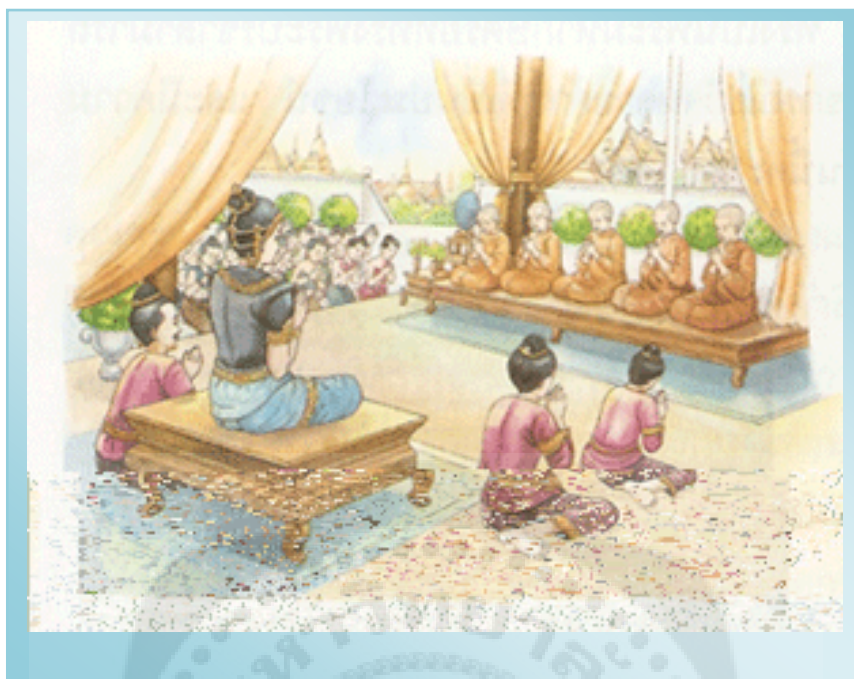
ศิลาจารึก ในสมัยพ่อขุนรามคำแหง



เครื่องชามสังคโลก สินค้าส่งออกที่สำคัญของกรุงสุโขทัย

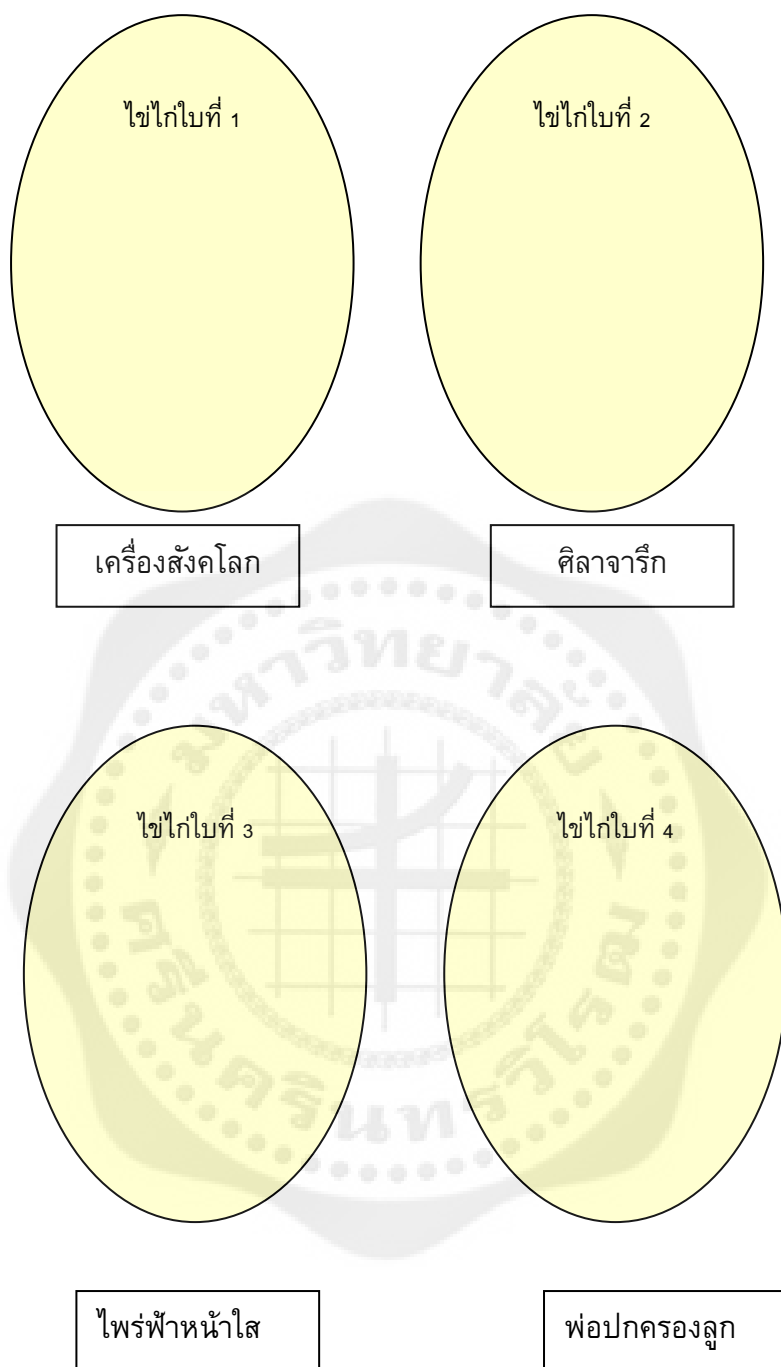


พระสงฆ์ ชั้นพิเศษในสังคมสุโขทัย



ประชาชนในสมัยสุโขทัยสั่นกระดิ่ง ร้องทุกข์แก่พ่อขุนรามคำแหงมหาราช





แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้

รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย

เรื่อง

กลุ่มที่..... สมาชิก

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

ตอนที่ 1

หัวข้อปัญหา



➤ การทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งที่ต้องการรู้

.....

.....

วิธีการหาคำตอบ

.....

.....

แหล่งข้อมูล

.....

.....

➤ การดำเนินการศึกษาค้นคว้า/แก้ปัญหา

ชื่อสมาชิก	การแบ่งหน้าที่	แหล่งข้อมูล	ผลการศึกษา

ตอนที่ 2

➤ สรุปผลการศึกษาค้นคว้า/แก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

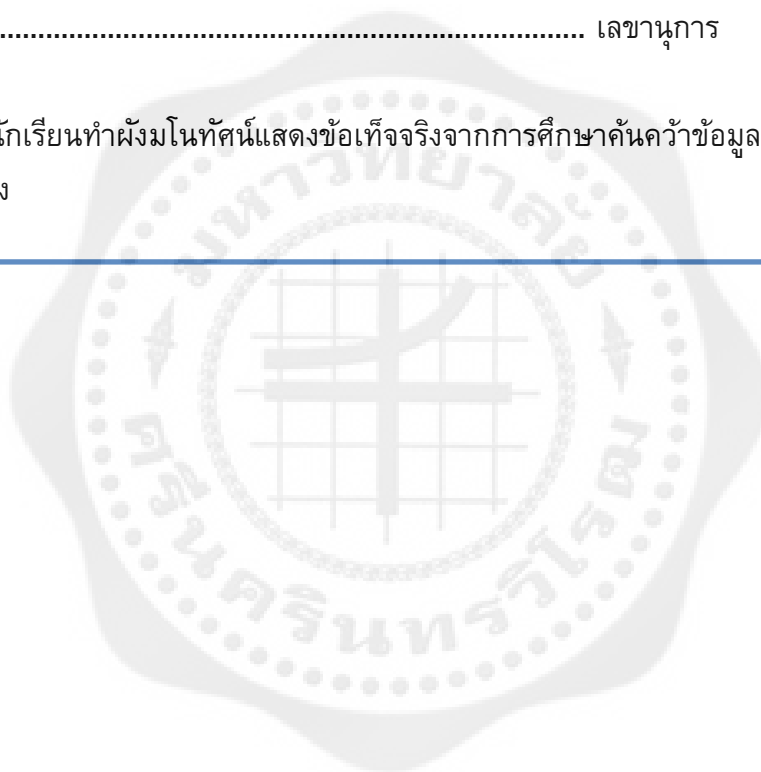
ใบงาน
เรื่อง การค้นคว้าข้อมูล

เรื่อง

กลุ่มที่..... สมาชิก

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

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำผังมโนทัศน์แสดงข้อเท็จจริงจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลตามประเด็นปัญหา
ของกลุ่มตนเอง



แผนการจัดการเรียนรู้ที่..... คาบที่.....
 กลุ่มที่..... ชั้น.....
 ประเมินวันที่..... เดือน..... พ.ศ.

สมาชิกภายในกลุ่ม

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

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

ลำดับที่	รายการ	คุณภาพในการปฏิบัติ			
		4	3	2	1
1	มีวางแผนในการปฏิบัติงาน				
2	การทำงานตามที่ได้รับมอบหมายและมีความรับผิดชอบ				
3	มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน				
4	รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น				
5	มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น				
6	ใช้เหตุผลในการตัดสินใจปัญหา				
7	ยอมรับมติกลุ่ม				
8	ให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน				
9	สมาชิกในกลุ่มมีความสามัคคี				
10	ทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด				
	รวม				

ผู้ประเมิน ☐ เพื่อน ☐ ครู ☐ ตนเอง

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
4	ดีมาก
3	ดี
2	พอใช้
1	ปรับปรุง

แบบประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่..... คาบที่.....
 กลุ่มที่..... * ชั้น
 ประเมินวันที่..... เดือน..... พ.ศ.

สมาชิกภายในกลุ่ม

4. 4.
 5. 5.
 6. 6.

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

ลำดับที่	รายการ	คุณภาพในการปฏิบัติ			
		4	3	2	1
1	นำเสนอเนื้อหาในผลงานได้ถูกต้อง				
2	การนำเสนอมีความน่าสนใจ				
3	ความเหมาะสมกับเวลา				
4	มีความกล้าแสดงออก				
5	บุคลิกภาพ น้ำเสียงเหมาะสม				
	รวม				

ผู้ประเมิน ☐ เพื่อน ☐ ครู ☐ ตนเอง

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
4	ดีมาก
3	ดี
2	พอใช้
1	ปรับปรุง

แบบประเมินบันทึกผลการเรียนรู้
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่..... คาบที่.....
 กลุ่มที่.....ชั้น.....
 ประเมินวันที่..... เดือน..... พ.ศ.

สมาชิกภายในกลุ่ม

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

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

ที่	หัวข้อการวิเคราะห์	รายการ	คุณภาพในการปฏิบัติ			
			4	3	2	1
1	ความสำคัญ	การระบุปัญหาได้ตรงประเด็น ถูกต้องชัดเจน				
2	ความสำคัญ	วิเคราะห์หัวข้อประเด็นปัญหา/สาระสำคัญได้ครบถ้วน สมบูรณ์				
3	ความสัมพันธ์	เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่				
4	ความสัมพันธ์	มีการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาวิเคราะห์				
5	หลักการ	วิเคราะห์องค์ประกอบหลักของเรื่องได้				
6	หลักการ	สรุปผลจากการศึกษาค้นคว้ามาวิเคราะห์				
		รวม				

ผู้ประเมิน ☐ ครู

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
4	ดีมาก
3	ดี
2	พอใช้
1	ปรับปรุง





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 15664

ที่ ศธ 0519.12/4631 วันที่ 8 ตุลาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวธิดิยา ฉะกระโทก นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์รายวิชาประวัติศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวิทย์ สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.ธิดา เขยชุม เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวธิดิยา ฉะกระโทก และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล อินทร์จันทร์)

รักษาการแทนผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 03-226499-80364

หน่วยงาน: สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง การนัดหมายติดต่อ โทรศัพท 0355-2260-99099



ที่ ศธ 0519.12/ 48๑๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕๑ ตุลาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม

เนื่องด้วย นางสาวอติยา ฉะกระโทก นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์รายวิชาประวัติศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวิทย์ สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ณัฏฐา คำภี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดการเรียนรู้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้
นางสาวธิดยา ฉะกระโทก และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

HL 1 →

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาการและการตรวจรองควบคู่กันโดยบริษัท รับผลดี ดังนี้

จัดนิทรรศการแสดงผลงานศิลปกรรมและวัฒนธรรมของนิสิตวิทยาลัยการช่าง

สำนักวิชาศิลปศึกษา

สถานการณ์ของผลิตภัณฑ์เวชสำอาง

โทร: 0-2649-5064

Int. 0-2649-5064

พัฒนาระบบฯ : สอบจากเพื่อนคุณพี่เดิมๆ ครับ มาให้ข้อสอบใหม่ ไม่ซ้ำกัน! 085-230-9159

065-230-0150

ที่ ศธ 0519.12/ 4631



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๘ ตุลาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม

เนื่องด้วย นางสาวธิดยา ฉะกระโทก นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์รายวิชาประวัติศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวิทย์ สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์สุนันทา พุ่มไม้ทอง เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวธิดยา ฉะกระโทก และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล อินทร์จันทร์)

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 085-230-9159



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 15664

ที่ ศธ 0519.12/ 4444 วันที่ ๒๑ ตุลาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวธิดิยา ฉะกระโทก นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์รายวิชาประวัติศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” โดยมี อาจารย์ ดร.วรุฒิ สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ กิตติชัย สุธาสีโนบล และ อาจารย์ ดร.รุ่งอรุณ โรจนรัตน์ดำรง ไชยศรี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวธิดิยา ฉะกระโทก และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

๒๑/๑

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

รักษาราชการแทนรองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 085-230-9159



รูปภาพขณะนักเรียนปฏิบัติกิจกรรม
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน



ประวัติย่อผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวธิดิยา ฉะกระโทก
วันเดือนปีเกิด	12 มีนาคม 2531
สถานที่เกิด	อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	136 ม.7 ตำบลลำพญากลาง อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี 30130
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครู ค.ศ.1
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม 532 ถนนพหลโยธิน ตำบลปากเพรียว อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัด สระบุรี 18000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2547	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จาก โรงเรียนปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ.2549	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ.2554	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (สังคมศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ.2560	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิทยาการทางการศึกษาและ การจัดการเรียนรู้ (วิทยาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ