



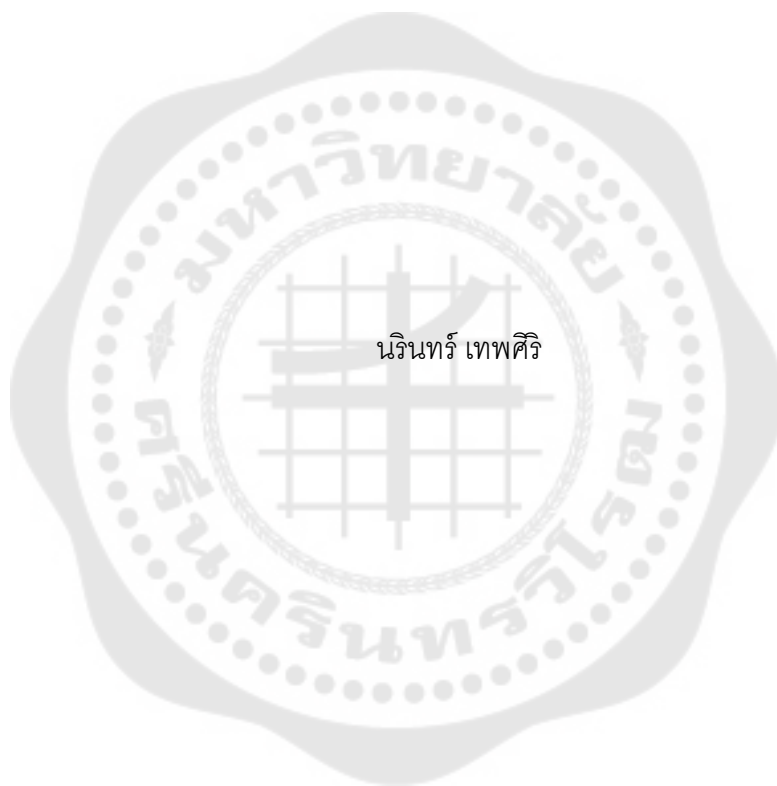
ผลการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
วิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

STUDY OF HISTORY LEARNING MANAGEMENT USING PROJECT - BASED LEARNING
TO PROMOTE CRITICAL THINKING SKILLS AND TEAMWORK ABILITY AMONG UPPER
- SECONDARY STUDENTS

นรินทร์ เทพศิริ

บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน
ปลาย



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

STUDY OF HISTORY LEARNING MANAGEMENT USING PROJECT - BASED
LEARNING TO PROMOTE CRITICAL THINKING SKILLS AND TEAMWORK
ABILITY AMONG UPPER - SECONDARY STUDENTS



A Thesis Submitted in partial Fulfillment of Requirements
for MASTER OF EDUCATION (Educational Science & Learning Management)

Faculty of Education Srinakharinwirot University

2018

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
วิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ของ

นรินทร์ เทพศิริ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(อาจารย์ ดร.วรวุฒิ สุภาพ) (อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ไตศิลา)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลัดดา หวังภาษิต)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วรวุฒิ สุภาพ)

ชื่อเรื่อง	ผลการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีม ของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ผู้วิจัย	นรินทร์ เทพศิริ
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2561
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. วรุณี สุภาพ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาดังนี้ 1) ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง อารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 2) ศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง อารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ห้องเรียน ที่กำลังอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนธัญบุรี ได้มาด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยโครงงานเป็นฐาน จำนวน 4 แผน 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 3) แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม เรื่อง อารยธรรมโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ (IOC) ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (KR 20) การทดสอบค่าที (t-test for dependent samples) ผลการวิจัย พบว่า ผลของการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมโลก มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.78 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.09 คะแนน และ หลัง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.78 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมโลก มีทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับดี ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มีอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์, การคิดวิเคราะห์, ทักษะการทำงานเป็นทีม, นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

Title	STUDY OF HISTORY LEARNING MANAGEMENT USING PROJECT - BASED LEARNING TO PROMOTE CRITICAL THINKING SKILLS AND TEAMWORK ABILITY AMONG UPPER - SECONDARY STUDENTS
Author	NARIN TEPSIRI
Degree	MASTER OF EDUCATION
Academic Year	2018
Thesis Advisor	Dr. Voravoot Subhap

This research study aims 1) to examine the analytical thinking skills of upper – secondary students in learning about World Civilization through the use of the project-based approach; and 2) to analyze the teamwork skills of students learning about World Civilization through the project-based approach. The sample group was a class for upper – secondary students enrolled in the first semester of the 2018 academic year at Thanyaburi School. The sample size of the research group consisted of upper - secondary students at during the first semester of the 2018 academic year and was conducted by cluster random sampling. The instruments used in this research including the following : 1) four project-based lesson plans; 2) analytical thinking skill tests on the topic of World Civilization; and 3) teamwork skill observation forms on the topic of World Civilization. The statistics used for this study were mean score, standard deviation (S.D.), index of item-objective congruence (IOC), item difficulty (P- value), discrimination value (r), reliability value (KR 20), and a t-test score for the dependent samples. The findings of this study can be concluded, as follows : 1. After learning about World Civilization through the project-based learning approach, the students were able to display higher analytical thinking skills at a statistically significant level of 0.5, with an average score before learning at a level of 10.78 and a standard deviation of 3.09 comparing with the average score after learning of 21.54 and a standard deviation of 1.78. 2. The teamwork skills of the students regarding World Civilization through the project - based learning approach were at a good level. For each lesson plan, the teamwork skills at of the students were a good level.

Keyword : History learning management. Critical thinking. Teamwork ability. Upper-Secondary students.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก อ.ดร. วรุฒิ สุภาพ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำแนะนำปรึกษา ให้กำลังใจ ตลอดจนดูแลอย่างใกล้ชิดจนปริญญานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผศ.ดร.ลัดดา หวังภษิต อ.ดร.วิลาวัลย์ ด้านสิริสุข อ.ดร.รุ่งอรุณ โรจนรัตนดำรง ไชยศรี และ อ.ดร.เกศินี ครุณาสวัสดิ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่อง จนทำให้ปริญญานิพนธ์เล่มนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ที่ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1. อ.ดร.ชัยรัตน์ โตศิลา อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 2. อ.ดร.สมภัส น้ำสมบูรณ์ อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 3. อ.อชิระ อุตมาน อาจารย์ภาควิชาสังคมวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 4. นางสุวรรณี ตั้งธนศิริกุล ครูเชี่ยวชาญ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนธัญบุรี 5. นางเปรมกมล พริยปัญญาบุตร ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนธัญบุรี ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ทำให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีความสมบูรณ์และสามารถนำไปใช้ทดลองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอขอบคุณคณะผู้บริหารและคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนธัญบุรีทุกท่าน ที่ให้การช่วยเหลือเอื้ออาทรด้วยดีตลอดมา รวมทั้งขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ร่วมรุ่นสาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อแดง เทพศิริ และคุณแม่สมจิต แสงผล ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำงาน

คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่พึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู – อาจารย์ และบุพพการี ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

นรินทร์ เทพศิริ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	6
ความสำคัญของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	7
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	7
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	7
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย	7
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย	8
ตัวแปรที่ศึกษา	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
สมมติฐานของการวิจัย.....	11
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน.....	12

1.1 ความหมายของโครงการ	12
1.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ	13
1.3 ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ	15
1.4 ประเภทของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ.....	16
1.5 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ	18
1.6 การประเมินผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ	26
1.7 ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ	30
1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงการ	32
งานวิจัยต่างประเทศ	32
งานวิจัยในประเทศ	33
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์	35
2.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์.....	35
2.2 ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์.....	38
2.3 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์.....	41
2.4 แนวทางการจัดเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์	43
2.5 การวัดและการประเมินผลการคิดวิเคราะห์	44
2.6 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์.....	46
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์	47
งานวิจัยต่างประเทศ.....	47
งานวิจัยในประเทศ	49
3.เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการทำงานเป็นทีม	50
3.1 ความหมายของทักษะการทำงานเป็นทีม	50
3.2 ความสำคัญและประโยชน์ของการทำงานเป็นทีม	52

3.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม	53
3.4 องค์ประกอบของการทำงานเป็นทีม	55
3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการทำงานเป็นทีม	58
งานวิจัยต่างประเทศ	58
งานวิจัยในประเทศ	58
4. การจัดการเรียนรู้ในวิชาประวัติศาสตร์	60
4.1 ความหมายของการสอนประวัติศาสตร์	60
4.2 แนวทางการจัดการเรียนรู้ในวิชาประวัติศาสตร์	61
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	65
1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	65
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	65
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	65
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย	65
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย	66
แบบแผนการทดลอง	67
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	67
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล	76
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	77
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	77
ผลการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	80
ผลการประเมินแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	80
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	84

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	84
ตอนที่ 1 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อศึกษาความสามารถใน การคิดวิเคราะห์	84
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน.....	85
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	91
ความมุ่งหมายของการวิจัย	91
สมมติฐานของการวิจัย	91
วิธีดำเนินการวิจัย	91
สรุปผลการวิจัย	93
อภิปรายผล	94
ข้อเสนอแนะ	99
บรรณานุกรม	100
ภาคผนวก	107
บรรณานุกรม	186
ประวัติผู้เขียน	187

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน	25
ตาราง 2 แสดงการสังเคราะห์ความหมายของการคิดวิเคราะห์	37
ตาราง 3 แสดงการสังเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีม	51
ตาราง 4 กำหนดการจัดการเรียนการสอน	66
ตาราง 5 แบบแผนการทดลองของการวิจัย	67
ตาราง 6 การกำหนดคุณลักษณะของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	70
ตาราง 7 แสดงเกณฑ์การประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม	74
ตาราง 8 คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 5 ด้าน ของมาร์ชาโน	81
ตาราง 9 คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมโลก โดยใช้วิธีการ จัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)	82
ตาราง 10 ผลการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลกของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน	85
ตาราง 11 ผลการศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีม เรื่องอารยธรรมโลกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (รายแผนการจัดการเรียนรู้)	86
ตาราง 12 ผลการศึกษาทักษะในการทำงานเป็นทีม เรื่องอารยธรรมโลกของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (รายกลุ่ม)	87

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	9
ภาพประกอบ 2 แสดงทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนรายกลุ่ม เรื่องอารยธรรมโลก ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน.....	90
ภาพประกอบ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน.....	98



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์แก่นักเรียนมีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2553 ได้กำหนดจุดเน้นในการจัดการศึกษาของประเทศในมาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษา ตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสม ของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของสังคมไทย ประวัติศาสตร์เป็นการศึกษาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องราวของมนุษย์ในอดีต เพื่อเข้าใจถึงพื้นฐานและวิวัฒนาการของสังคมมนุษย์ สอดคล้องกับ วินัย พงศ์ศรีเพียร (2543: 16) ที่กล่าวว่า ประวัติศาสตร์เป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์เกี่ยวกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นแล้วในอดีตที่ผู้จดบันทึกเห็นว่าสำคัญสำหรับบุคคลและสังคมของตน ประวัติศาสตร์จึงเป็นศาสตร์ที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้เหตุการณ์สำคัญในอดีตเพื่อรู้จักความเป็นมาของตนเองหรือรู้จักประสบการณ์ในอดีตอันเป็นตัวเชื่อมประสานจิตวิญญาณของคนในสังคมเข้าด้วยกัน

การจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์นั้นยังคงเป็นวิชาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับคนไทยเพราะเป็นวิชาที่ให้เราตระหนักถึงอดีตความเป็นมา เพื่อที่จะวางแผนอนาคตให้ดีกว่าที่ผ่านมา จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้ในวิชาดังกล่าว ยังคงประสบปัญหาสำคัญหลายประการ โดยเฉพาะไม่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการคิด และความสามารถ ในการค้นหาความรู้อย่างเป็นระบบตามแนวทางการวิจัยเป็นฐานเท่าที่ควร ซึ่งเป็นกลวิธีที่จำเป็นต่อการนำมาใช้ในชีวิตจริง ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้หลักการและวิธีการทางประวัติศาสตร์ เป็นการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การสังเกต การทดลอง การหาข้อสรุป รวมถึงการเข้าใจถึงปัญหาในเหตุการณ์นั้นๆ ตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วย รวมทั้งยังขาดการรับรู้ข้อมูลอย่างมีเหตุผลในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งยังขาดประสบการณ์ในการค้นคว้าความจริงรอบตัว นักเรียนมักรอคำตอบจากผู้สอน ซึ่งนักเรียนไม่ได้แสดงออกทางความคิด หรือมีการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งการเรียนรู้จำเป็นต้องอาศัยคุณลักษณะหลายอย่างในการสืบค้นข้อมูล แสวงหาความรู้ เรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีความสามารถในการ

การตีความ วิเคราะห์ข้อมูลหลักฐานและอธิบายนัยสำคัญของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (พิภพ สีนุพงษ์. 2546 : 23)

แม้ว่าการจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์จะมีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศแต่ปัจจุบันกลับพบว่า นักเรียนขาดทักษะการวิเคราะห์ทางประวัติศาสตร์ มองเพียงว่าเป็นวิชาที่มุ่งเน้นให้จดจำเนื้อหา นักเรียนขาดการศึกษาค้นคว้า ตีความและสืบสอบทางประวัติศาสตร์(Burenheide . 2007:56) ส่งผลให้นักเรียนไม่เห็นความสำคัญที่จะใช้ข้อเท็จจริงในอดีตเป็นบทเรียนในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาปัจจุบันเกิดขึ้นทั้งในระดับชุมชนท้องถิ่น หรือประเทศชาติ และส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของตนเอง เพื่อสืบหาสาเหตุของปัญหา คิดหาวิธีการแก้ปัญหา และผลที่เกิดขึ้นที่มีรากฐานมาจากบริบทในอดีต นักเรียนจึงไม่ได้รับการส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์ทางประวัติศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ประเด็นปัญหา คิดแก้ปัญหาโดยพิจารณาบริบทจากข้อมูลทางประวัติศาสตร์นอกจากนี้ นักเรียนยังขาดความสนใจที่จะเรียนรู้ประวัติศาสตร์ โดยมองว่าเป็นเรื่องโบราณ เป็นสิ่งที่ไกลตัว และไม่ใช่เรื่องสำคัญที่จะต้องให้ความสนใจหรือส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของตน เกิดเจตคติเชิงลบต่อการศึกษาวิชาประวัติศาสตร์ (กรมวิชาการ . 2543)

ปัจจัยสำคัญอีกอย่างหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ให้ประสบผลสำเร็จได้นั้น ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงกับปัจจุบัน เน้นเนื้อหาที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียน สอดแทรกสิ่งรอบตัวนักเรียนกับบทเรียน ผู้สอนโดยส่วนใหญ่จะเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาสาระเฉพาะในห้องเรียน ยังไม่มุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพนักเรียน ทักษะด้านการทำงานกลุ่ม การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหาและการวางแผนงาน ขาดการสนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียน ส่งผลทำให้นักเรียนมีความรู้แต่ยังขาดทักษะด้านระบบการทำงานที่มีคุณภาพตามที่ต้องการ (วิชัย วงษ์ใหญ่ 2543 : 2)

อนึ่งนักเรียนที่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียน เห็นว่าการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เป็นเรื่องน่าเบื่อ ไม่น่าสนใจ แต่ที่จริงแล้วการเรียนวิชาประวัติศาสตร์เป็นเนื้อหาที่ค่อยข้างยากซับซ้อน ต้องใช้การคิดวิเคราะห์ ใช้วิจารณญาณ และการตัดสินใจ ซึ่งผู้สอนจำเป็นต้องรู้จักเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และวิธีการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียนมากขึ้น ดังนั้น การปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ให้ทันสมัยขึ้น น่าเรียนและน่าสนใจมากขึ้น จึงเป็นแนวความคิดที่น่าสนใจ เพราะถ้าทำได้สำเร็จผล คือ ผลลัพธ์ที่ตามมาย่อมมีส่วนช่วยพัฒนากำลังคนที่มีคุณภาพให้แก่ชาติ ทั้งเป็นการคลี่คลายปัญหาสังคมและการแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนประวัติศาสตร์โดยตัวของมันเองได้ด้วย (เฉลิม มลิลลา นิติเชตต์ปรีชา.

2559:19) และการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ในปัจจุบันที่ผ่านมายังเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ คือ ครูผู้สอนเป็นผู้นำเสนอแต่เพียงผู้เดียว เน้นการบรรยาย วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบนี้เป็นวิธีการสอนเพียงแค่ว่าช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดโดยการพูดเล่า อธิบาย สิ่งที่ต้องการสอนให้แก่ นักเรียน โดยที่นักเรียนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนน้อย นักเรียนเพียงแต่ฟังบรรยาย จดบันทึกหรือซักถามบางครั้ง แล้วครูผู้สอนประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ซึ่งไม่ใช่แก่นแท้ของวัตถุประสงค์การเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ (อาภรณ์ ใจเพียง. 2553:29)

ดังนั้น ผู้สอนต้องประยุกต์ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์หรือนำเสนอวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและวิธีการสอนที่จะช่วยแก้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นก็มีหลายวิธีการสอน และวิธีการสอนหนึ่งที่ช่วยแก้ปัญหาคือการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และทักษะการทำงานเป็นทีม ดังนั้น ผู้สอนต้องหาวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยแก้ไขปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนของนักเรียน โดยผู้วิจัยสนใจวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อให้ นักเรียนได้ประยุกต์ความรู้ พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การทำงานเป็นกลุ่มและทักษะการทำงานเป็นทีม การนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการเรียนรู้โดยยึดหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และส่งเสริมศักยภาพด้านการคิดรวมทั้งการทำงานร่วมกับคนอื่นให้ดียิ่งขึ้น (อารีรัตน์ วัฒนสิน. 2550:35)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานจึงเป็นแนวทางเลือกหนึ่งที่นักการศึกษาหลายท่านยอมรับว่าจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนทุกระดับการศึกษา ควรนำไปใช้เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียน โดยการค้นหาความรู้ด้วยตนเองด้วยการทำโครงงานเป็นฐาน ดังนั้น นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนทุกคนจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมโครงงานเป็นฐานในการพัฒนาผู้เรียน เพราะกิจกรรมโครงงานเป็นฐานถือว่าเป็นกิจกรรมที่สนองต่อกระบวนการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้เป็นอย่างดี และยังเป็นกิจกรรมที่ผู้สอนทุกคนสามารถประยุกต์ ใช้ได้กับการเรียนการสอนในทุกรายวิชา โครงงานเป็นฐานเป็นกิจกรรมที่สามารถพัฒนาเด็กยุคใหม่ที่อยู่ในสังคมของแหล่งข้อมูลข่าวสารที่หลากหลายและทันสมัยที่ต้อง มีความสามารถในการเลือกสรรให้ถูกต้องและเหมาะสมกับระดับและวัยของ

ตนเอง รวมไปถึงความสามารถที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาประยุกต์ใช้กับชีวิตจริงได้เป็นอย่างดี และกิจกรรมโครงการเป็นฐานยังสามารถปฏิรูปเด็กยุคใหม่ในสังคมไทยให้รู้จักสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนที่เรียกว่า การศึกษาตลอดชีวิต (ลัดดา ศิลาน้อย และ อังคณา ตุงคะสมิต. 2555:38) และการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน เป็นการการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้งตามหัวข้อที่นักเรียนสนใจ มุ่งเน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ในการศึกษาค้นคว้า คิดค้นวางแผนและลงมือปฏิบัติตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของนักเรียน (ทิพย์รวี ยอดเดชา. (2557:12)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกสิ่งที่ศึกษา กำหนดเรื่องที่จะศึกษาด้วยตนเองในสิ่งที่มีคล้ายคลึงเกี่ยวข้องกับชีวิตจริงหรือสภาพปัญหาที่เป็นจริงในชีวิตประจำวัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความรู้ ความคิดที่ลึกซึ้ง เชื่อมโยงสัมพันธ์กันจนได้ความรู้ใหม่ที่มีความหมายสอดคล้องและเชื่อมโยงกัน ได้ใช้ทักษะที่มีในการทำงานตามความต้องการและความสนใจ ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรับผิดชอบ ความมีวินัยในตนเอง และความรอบคอบในการปฏิบัติงาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อและหลักการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ คือ เชื่อมมั่นในศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนภายใต้หลักการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในท้องถิ่น (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ . 2541)

ประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน มีดังต่อไปนี้ 1. เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนฝึกทักษะในการปฏิบัติงาน 2. ทำให้นักเรียนรู้จักวิธีการทำงานอย่างมีระบบและแบบแผนที่ดี 3. นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนกระบวนการในการค้นคว้าความรู้ 4. นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงในแง่ของวิธีการทำงานอย่างมีระบบ และผลผลิตที่ได้จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน เป็นการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีม ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาอื่นๆได้หรือนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันในสังคมได้อย่างมีความสุข

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ การคิดพิจารณาอย่างรอบคอบ การจัดหมวดหมู่ และการตรวจสอบให้มีการเชื่อมโยงสัมพันธ์กับองค์ประกอบต่างๆ เพื่อค้นหาความจริงและนำไปสู่การสรุปการประยุกต์ใช้ รวมทั้งการคาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ชนันท ชาติทอง (2554: 40) กล่าว

ว่า การคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นวัสดุสิ่งของ หรือสถานการณ์ และความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนด ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ ดังนี้ 1. การคิดวิเคราะห์ช่วยให้เรารู้จักข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น ความรู้ที่ได้นำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาและการประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 2. การคิดวิเคราะห์ช่วยให้เราสำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏการณ์และไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ ความรู้สึกหรืออคติ แต่สืบค้นตามหลักเหตุผลของข้อมูลที่เป็นจริง 3. การคิดวิเคราะห์สามารถใช้ข้อมูลที่เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ ซึ่งจะช่วยให้เราคาดการณ์ความน่าจะเป็นอย่างสมเหตุสมผล วิทวัส อินทมานนท์ (2554: 65) ซึ่งความสามารถในการคิดวิเคราะห์นี้สามารถเกิดขึ้นได้จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานสามารถทำให้เกิดทักษะการทำงานเป็นทีม เพราะทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น ประึกษาหรือกันและช่วยกันในการทำงานให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นการทำงานที่มีบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป หรือหลายคน มาทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหา เป็นการทำงานและทำกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกในทีม โดยประกอบไปด้วยการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ บทบาทผู้นำและสมาชิก การดำเนินงาน ความรับผิดชอบ การติดต่อสื่อสาร และการปรึกษาหารือ เพื่อให้งานและกิจกรรมบรรลุผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทักษะการทำงานเป็นทีม คือ การที่บุคคลหลาย ๆ คนมารับผิดชอบต่องานร่วมกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันซึ่งบุคคลแต่ละคนล้วนแต่มีพื้นฐาน แนวความคิด ทศนคติและประสบการณ์ที่แตกต่างกัน เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นในทีมงานจะช่วยในการตัดสินใจในการแก้ปัญหานั้น เพื่อให้กลุ่มของตัวเองบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ตั้งแต่แรก องค์ประกอบของการทำงานเป็นทีม โดยส่วนใหญ่จะมีวัตถุประสงค์ไปในแนวทางเดียวกันนั่นคือ ทำให้งานบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของทีม มีบทบาทผู้นำ และสมาชิก การดำเนินงาน ความรับผิดชอบ การติดต่อสื่อสาร และการปรึกษาหารือ (รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2545 : 36)

ผู้วิจัยจึงได้ทำการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุผล ส่งผลทำให้เกิดทักษะการทำงานเป็นทีมช่วยเหลือกันในการทำงานให้บรรลุตามเป้าหมาย และออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของนักเรียนโรงเรียนธัญบุรี ซึ่งการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนธัญบุรี ได้ประสบ

ปัญหาดังกล่าว คือนักเรียนยังขาดทักษะในการทำงานเป็นทีมและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัว of นักเรียน

การจัดการเรียนการสอนโรงเรียนธัญบุรี ปัญหาที่พบในปัจจุบัน คือ นักเรียนขาดทักษะในการเรียนรู้โดยเฉพาะทักษะการทำงานเป็นทีมและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการบรรยายและนักเรียนไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะวิชาประวัติศาสตร์ที่มีเนื้อหาเยอะ หากให้นักเรียนฟังบรรยายหรือท่องจำเพียงอย่างเดียว ส่งผลให้การเรียนรู้ของนักเรียนขาดประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำ จากรายงานการประชุมกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่ประชุมหารือเรื่องผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม อยู่ในเกณฑ์ต่ำ โดยเฉพาะสาระประวัติศาสตร์ ทั้งมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งสอดคล้องกับคะแนน (O-NET) วิชาสังคมศึกษา สาระประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2559 มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 32.19 เป็นสาระที่ได้คะแนนต่ำที่สุด โรงเรียนจึงต้องเร่งพัฒนาสาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ . ปีการศึกษา 2559)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยมีความตระหนักและสนใจในการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีม วิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีม สามารถเสริมสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองในการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีมให้ดีขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่องอารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่องอารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อทราบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง อารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
2. เพื่อทราบทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่อง อารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาประวัติศาสตร์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมโลก โดยประกอบด้วย

1. อารยธรรมเมโสโปเตเมีย
2. อารยธรรมอียิปต์
3. อารยธรรมกรีกโบราณ
4. อารยธรรมโรมัน
5. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ
6. อารยธรรมจีน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนธัญบุรี อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 36 ห้องเรียน นักเรียน 1,361 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่างมาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random) โดยเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ห้องเรียนที่กำลังอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนธัญบุรี

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ทำการทดลองโดยผู้วิจัยทดลองด้วยตนเองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เวลาเรียนตลอดภาคการศึกษาจำนวน 40 คาบ จำนวน 2 คาบต่อสัปดาห์ รวมเวลาเรียนทั้งหมด 20 สัปดาห์ ผู้วิจัยใช้เวลาในการทดลอง 16 คาบเรียนเป็นเวลา 8 สัปดาห์ คาบเรียนละ 50 นาที

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง อารยธรรมโลก ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 4:ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ

ตัวชี้วัด ม.4-6/2 สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระถึงความสำคัญ และความสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

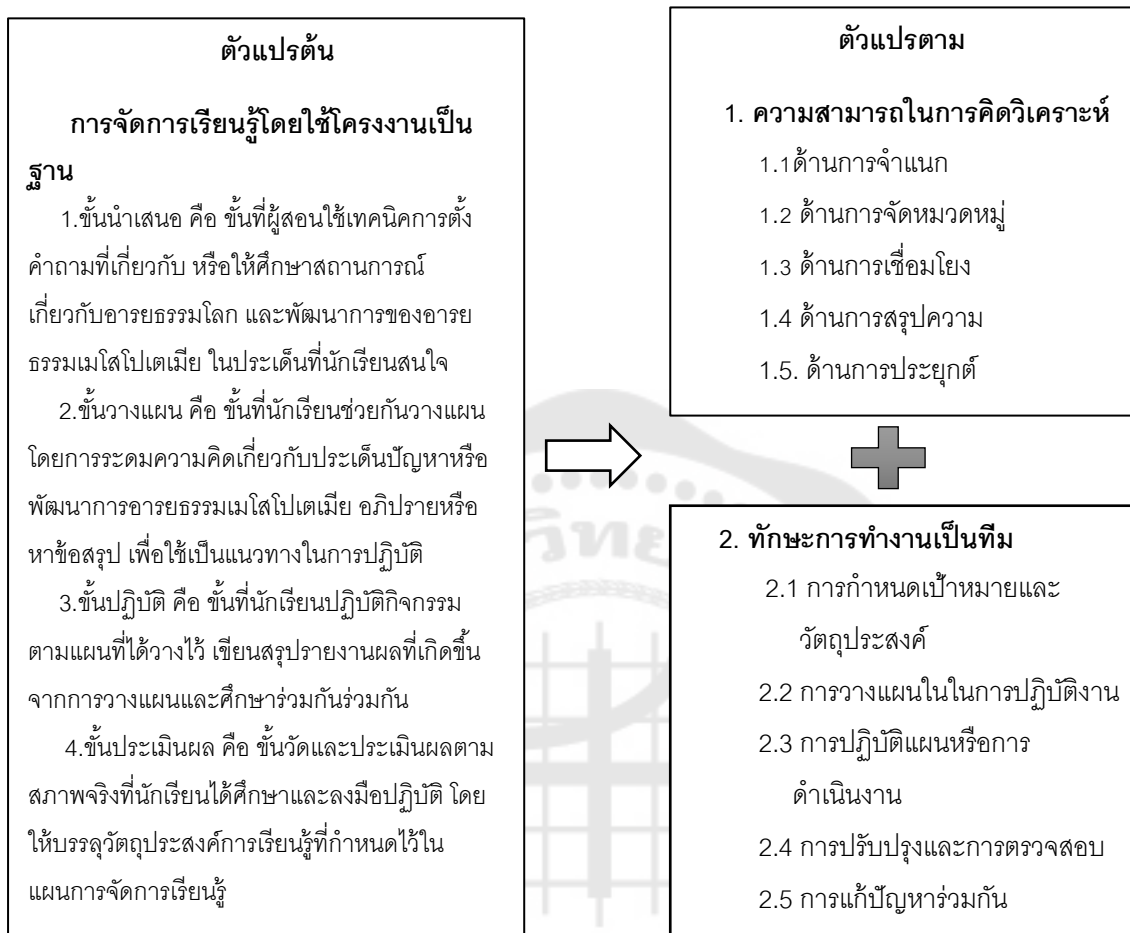
ตัวชี้วัด ม.4-6/1 วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณ และการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะในการทำงานเป็นทีม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยยึดแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของ มาร์ซาโน (Marzano Robert J.2010: 60)ซึ่งแบ่งความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการเชื่อมโยง ด้านการสรุปความ และด้านการประยุกต์ มาเป็นแนวทางในการใช้วัดและประเมินผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และทักษะการทำงานเป็นทีมคือผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มาทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะประสบการณ์ โดยมีขั้นตอน การทำงานตั้งแต่ การวางแผน การปฏิบัติตามแผน การปรับปรุง ตรวจสอบ จากผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1 **การจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยใช้โครงงานเป็นฐาน** หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกสิ่งที่ศึกษา โดยกำหนดเรื่องหรือปัญหาที่สนใจจะทำการศึกษา นักเรียนช่วยกันวางแผนระดมความคิด ปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้ วัดและประเมินผลตามสภาพจริงที่นักเรียนได้ศึกษา เปิดโอกาสให้นักเรียนใช้ความรู้ ความคิดที่ลึกซึ้ง เชื่อมโยงสัมพันธ์กันจนได้ความรู้ ใหม่ที่มีความหมายสอดคล้องและเชื่อมโยงกัน ได้ใช้ทักษะที่มีในการทำงานตามความ ต้องการและความสนใจ ทำให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการคิด ความรับผิดชอบ ความมีวินัยในตนเอง และทักษะในการ

ปฏิบัติงานโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน รายวิชาประวัติศาสตร์ สำนักงาน
เลขาธิการสภาการศึกษา 2550 มีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเสนอ หมายถึง ขั้นที่ผู้สอนใช้เทคนิคการตั้งคำถามที่เกี่ยวกับ หรือให้
ศึกษาสถานการณ์ เกี่ยวกับอารยธรรมโลก และพัฒนาการของอารยธรรมเมโสโปเตเมีย ในประเด็น
ที่นักเรียนสนใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน หมายถึง ขั้นที่นักเรียนช่วยกันวางแผน โดยการระดมความคิด
เกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือพัฒนาการอารยธรรมโลก อภิปรายหรือหาข้อสรุป เพื่อใช้เป็นแนวทาง
ในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ หมายถึง ขั้นที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามแผนที่ได้วางไว้ เขียน
สรุปรายงานผลที่เกิดขึ้นจากการวางแผนและศึกษาร่วมกันร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล หมายถึง ขั้นวัดและประเมินผลตามสภาพจริงที่นักเรียนได้
ศึกษาและลงมือปฏิบัติ โดยให้บรรลู่วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้
และมีผู้สอน นักเรียนและเพื่อนร่วมกันประเมินหลังจากการนำเสนอผลงาน เป็นการวัดผลโครงงาน
และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อประเมินความสำเร็จของโครงงาน ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่อง

2. การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่ง
ต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ จัดเป็นหมวดหมู่ และหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ ว่ามี
ความสัมพันธ์กันอย่างไร เพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ และการคาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่าง
ถูกต้อง โดยวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน จากการเรียน เรื่อง อารยธรรมโลก โดย
ใช้เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ เป็น
แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน มี 5
ด้าน

1.ด้านการจำแนก เป็นความสามารถในการพินิจ พิจารณา แยกแยะเหตุการณ์ และ
เรื่องราวต่างๆ ได้

2.ด้านการจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดลำดับ ประเภทและกลุ่มที่มี
ลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน

3.ด้านการเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ
ว่าสัมพันธ์กันอย่างไร

4.ด้านการสรุปความ เป็นความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่
กำหนดให้ได้

5.ด้านการประยุกต์ เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการและทฤษฎีมาใช้ในสถานการณ์ใหม่

3. ทักษะการทำงานเป็นทีม หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานของนักเรียน ที่มีนักเรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มาทำงานและทำกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกในทีม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทักษะประสบการณ์ต่าง ๆ โดยประกอบไปด้วย การวางแผนกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน บทบาทผู้นำและสมาชิก การติดต่อสื่อสาร การปรับปรุงและตรวจสอบ การปรึกษาหารือ และการแก้ไขปัญหาร่วมกัน เพื่อให้งานและกิจกรรมบรรลุตามเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนมีทักษะในการทำงานเป็นทีม เรื่อง อารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการทำงานเป็นทีม
4. การจัดการเรียนรู้ในวิชาประวัติศาสตร์

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

1.1 ความหมายของโครงงาน

กรมวิชาการ (2544: 1) กล่าวว่า โครงงาน คือ กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจโดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการอื่นใดไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบในเรื่องนั้นๆ โดยมีครูผู้สอนคอยกระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษานักเรียนอย่างใกล้ชิด ตั้งแต่การเลือกหัวข้อที่จะศึกษา ค้นคว้า ดำเนินการวางแผน กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานและการนำเสนอผลงาน เป็นไปในทางเดียวกับ วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์ (2551: 31) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นการเสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละคนให้ได้รับการพัฒนาได้เต็มขีดความสามารถที่มีอยู่จริง ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งปลูกฝังวินัยการเรียนรู้อันจะนำไปสู่การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ได้ดีที่สุด การเรียนรู้แบบโครงงานนี้ใช้โครงงานเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ หมายถึง นักเรียนได้เรียนรู้ ผ่านการกระทำกิจกรรมโครงงานร่วมกับเพื่อน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามจุดประสงค์ของโครงงาน ทำให้สมาชิกต้องมีการช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมเพื่อให้ได้ผลตามต้องการ ฝึกการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม เน้นกระบวนการคิด ตัดสินใจ วางแผนการทำงาน ด้วยวิธีการปฏิบัติจริง เพื่อเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาอันนำไปสู่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แสวงหาข้อมูล และที่กล่าวรวมถึง ดารัตน์ พงษ์สุวรรณ (2554: 14) กล่าวว่า โครงงานคือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยนักเรียนมีโอกาสศึกษาค้นคว้าในหัวข้อหรือประเด็นที่ตนเองสนใจ เพื่อหาคำตอบหรือผลเกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นนั้น ๆ โดยมีกรวางแผนอย่างเป็นแบบแผนก่อนลงมือปฏิบัติ และ ทิพย์วิ ยอดเดชา (2557: 12)

กล่าวว่า การสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้งตามหัวข้อที่นักเรียนเรียนสนใจ มุ่งเน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ในการศึกษาค้นคว้า คิดค้นวางแผน และลงมือปฏิบัติตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของนักเรียน

นอกจากการกล่าวถึงความหมายของโครงการ ยังมีนักวิชาการอีกกลุ่มหนึ่งที่ได้กล่าวถึงความหมายของโครงการ อาทิ ไฮน์ส (สุเมธดา งามชัด. 2548: 6 ; อ้างอิงจาก haines. 1989: 1) ได้ให้ความหมายของโครงการสอดคล้องกับ ดิวอี้ ว่าเป็นวิธีการสอนที่ประกอบด้วย กิจกรรมหลากหลายมุ่งเน้นหัวข้อเรื่องที่นักเรียนสนใจมากกว่าตัววิชา โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกเนื้อหา วิธีการศึกษาค้นคว้า การแบ่งงาน ตลอดจนรูปแบบชิ้นงานอันเป็นผลผลิตสุดท้ายของกระบวนการที่นักเรียนได้ทำข้อตกลงกันไว้ และ พิมพันธ์ เดชะคุป และคณะ (2556: 25) ให้ความหมายไว้ว่า การศึกษาเพื่อค้นพบความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่และวิธีการใหม่ ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีครูนักเรียนและผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คำปรึกษา ความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์ใหม่และวิธีการใหม่นั้นทั้งนักเรียนและครูไม่เคยรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อน (unknown by all)

จากการศึกษาเอกสารข้างต้นสามารถสรุปความหมายของโครงการได้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือปัญหาที่สงสัย เน้นทักษะการใช้คำถามกระตุ้น การทำงานเป็นกลุ่ม ทักษะการทำงานเป็นทีม การสืบสอบ ส่งเสริมให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ วางแผนและปฏิบัติตามความสามารถซึ่งให้ได้คำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหาตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

1.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

การจัดการเรียนรู้โดยการทำโครงการเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีรากฐานมาจากแนวคิดในการให้การศึกษาของ จอห์น ดิวอี้ (John, Dewey. 1952) นักปรัชญาและนักการศึกษาชาวอเมริกันและแนวคิดการศึกษาแบบพัฒนาพิพัฒน์ (Progressive Education) เชื่อว่า การศึกษาเป็นการสร้างประสบการณ์ชีวิตที่ต่อเนื่องโดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ไม่ใช่เกิดจากการสอนที่มีครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้โดยการทำโครงการ จึงมีความสำคัญในการเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ ตามความต้องการในการประกอบอาชีพในอนาคตการเรียนรู้โดยการทำโครงการ อาจใช้กิจกรรมเสริมหรือกิจกรรมการเรียนรู้หลักก็ได้ สิ่งที่สำคัญคือ การแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ในชีวิตจริง จำเป็นต้องใช้ทักษะต่างๆ ในการทำงานให้บรรลุวัตถุประสงค์และผู้เรียนจะได้ฝึกพัฒนาทักษะต่างๆ ที่จำเป็นในการทำโครงการ (นฤมล ยุตาคม. 2543: 35)

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานนั้น เป็นการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยมีทักษะที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2543: 63)

1. ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) เป็นทฤษฎีที่มุ่งเน้นความสนใจไปที่บทบาทของนักเรียนในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Constructing new knowledge) นักจิตวิทยาการเรียนรู้แนวคอนสตรัคติวิสต์ที่มีชื่อเสียงกลุ่มหนึ่งได้แก่ Dewey, Piaget, Vigotsky และ Ausubel เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นการพยายามเชิงสังคม เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือ เน้นความสำคัญของการสร้างองค์ความรู้โดยกลุ่มคน กล่าวโดยสรุปได้ว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีแนวคิดพื้นฐานดังนี้

1.1 นักเรียนสร้างระบบความเข้าใจด้วยตนเองมากกว่าการส่งผ่านหรือการถ่ายทอดจากผู้สอน

1.2 การเรียนรู้ใหม่สร้างบนพื้นฐานการเรียนรู้ที่ผ่านมา (Prior under standing) นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้โดยอาศัยประสบการณ์เดิมของนักเรียน

1.3 การเรียนรู้ที่เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction)

1.4 การจัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์จริงส่งเสริมให้การเรียนรู้มีความหมาย (Meaningful Learning)

2. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เป็นทฤษฎีที่เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากพลังกระตุ้นจากภายนอกในรูปของการให้รางวัลและการลงโทษ นักเรียนมีบทบาทคอยรับ (Passive) สิ่งเร้าและปฏิสัมพันธ์ ส่วนผู้สอนมีบทบาทในการควบคุมและกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่คาดหวังด้วยการให้รางวัลหรือการลงโทษ

3. ทฤษฎีพุทธินิยม (Cognitivism) เป็นทฤษฎีที่เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากการรับรู้ ข้อมูลข่าวสาร จัดเก็บข่าวสาร และการนำเสนอข่าวสารออกมาใช้ นักเรียนต้องตื่นตัว (Active) ในการพัฒนากลยุทธ์ และการใช้กลยุทธ์อย่างมีความหมาย

4. ทฤษฎีมนุษยนิยม (Humanism) เป็นทฤษฎีที่เชื่อว่า มนุษย์เกิดมาพร้อมกับความดีที่ติดตัวมาแต่กำเนิด มีอิสระในการเลือกทำสิ่งต่าง ๆ ที่จะไม่ทำให้ผู้ใดเดือดร้อน ในการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้ ควรให้นักเรียนมีสมรรถภาพในด้านความรู้ อารมณ์ สังคม และทักษะไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งหมายความว่า ครูควรฝึกให้นักเรียนได้รู้จักคิด รู้จักใช้เหตุผล มีความชื่นชมต่อสิ่งที่เรียน และให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง

จากแนวความคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน สรุปได้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม และปฏิบัติตาม

ความสามารถของแต่ละบุคคล ซึ่งให้ได้คำตอบตามความสามารถของนักเรียน อย่างเป็นระบบ หลากหลายรูปแบบ มีการใช้ความรู้ความเข้าใจเพื่อหาคำตอบให้กับตนเองโดยพัฒนามาจาก ประสบการณ์เดิมของตนเองส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในการทำกิจกรรมนั้น จะมีครูผู้สอนเป็นคนคอยให้คำปรึกษา และครูต้องเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ความต้องการ รวมทั้งพัฒนาการและความแตกต่างของนักเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาตนเองได้เต็ม ศักยภาพ

1.3 ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

มีนักวิชาการและหน่วยงานได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน ไว้ ดังนี้

สุพล วังสินธุ์. (2543: 12) ได้กล่าวว่า ก่อนการจัดกิจกรรมโครงงาน ผู้สอนจะต้อง สร้างบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเลือกวิธีการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตลอดจนทั้งฝึกทักษะการ แสวงหาความรู้ที่หลากหลาย ทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน โดยจะต้องฝึกอย่างต่อเนื่องและเพียงพอ เพื่อนำนักเรียนเข้าสู่กระบวนการเลือกหัวข้อเพื่อจัดทำเป็นโครงงาน ฉะนั้นลักษณะสำคัญของ โครงงานจึงพอสรุปได้ดังนี้

1. เป็นเรื่องที่นักเรียนสนใจ สงสัย ต้องการหาคำตอบ
2. เป็นการเรียนรู้ที่มีกระบวนการ มีระบบ ครอบคลุมกระบวนการที่นักเรียนจะต้อง ใช้ความสามารถ หลายด้าน
3. เป็นการบูรณาการเรียนรู้
4. มีความสอดคล้องกับชีวิตจริง
5. มีการศึกษาอย่างลุ่มลึกด้วยวิธีการและแหล่งข้อมูลอย่างหลากหลาย
6. เป็นการแสวงหาความรู้และสรุปความรู้ด้วยตนเอง
7. มีการนำเสนอโครงงานวิจัยด้วยวิธีการที่เหมาะสม ในด้านกระบวนการ และผลงานที่พบ
8. ข้อค้นพบ สิ่งค้นพบ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ดังนั้นก่อนที่ผู้สอนจะเข้าสู่กระบวนการเลือกหัวข้อเพื่อจัดทำโครงงาน ครูผู้สอน จะต้องกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็น และเน้นบรรยากาศแบบ ประชาธิปไตย คือ ยอมรับนับถือ ร่วมมือ แบ่งปัน และสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ผู้สอนจะต้องคืน

อำนาจให้แก่นักเรียนเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกทุกประการ และร่วมเรียนรู้ไปพร้อมกับนักเรียน ผู้สอนจะต้องปรับบทบาทจากผู้บอกความรู้ มาเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้การจัดกิจกรรมโครงการประสบความสำเร็จตามเจตนารมณ์อย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (2545: 3-4) ได้กล่าวเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะของโครงการ ดังนี้

1. เน้นให้นักเรียนเป็นผู้เริ่มและเลือกเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสนใจและระดับความสามารถของตนเอง
2. เป็นกิจกรรมที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เข้าไปช่วยการศึกษาค้นคว้าเพื่อตอบปัญหาที่สงสัย
3. เน้นให้นักเรียนวางแผนในการศึกษาค้นคว้า ตลอดจนดำเนินงานเก็บรวบรวมข้อมูลหรือประดิษฐ์คิดค้น รวมทั้งแปลผล สรุปผลและเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยมีครูเป็นที่ปรึกษาเท่านั้น
4. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถของตน
5. เน้นให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

จากลักษณะของโครงการดังกล่าวมาแล้วสามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่เน้นนักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ในเรื่องที่ตนเองสนใจที่จะศึกษาและฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการบูรณาการความรู้ และได้พัฒนาการศึกษาค้นคว้า พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.4 ประเภทของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

ฟรายด์ – บูธ (Fried – Booth Diana L. 1987: 9-10) ได้กล่าวถึง ประเภทของโครงการ ซึ่งมุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ว่าโครงการมี 2 ประเภทด้วยกัน คือ

1. โครงการเต็มรูปแบบ (Full – Scale Project)
2. โครงการเสริมความรู้ความสนใจ (Bridging or Motivating Activities)

โครงการทั้ง 2 ประเภทนี้ มีลักษณะสัมพันธ์กัน คือ โครงการแบบกิจกรรมเสริมความรู้ ความสนใจเป็นโครงการย่อยที่จะนำไปสู่โครงการเต็มรูปแบบและความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนคือ โครงการแบบกิจกรรมเสริมความรู้ ความสนใจ เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ขณะที่โครงการเต็มรูปแบบจะขยายไปนอกห้องเรียน โครงการเต็มรูปแบบมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 การวางแผนในห้องเรียน

นักเรียนร่วมกับครูอภิปรายเรื่องเนื้อหาขอบเขตของโครงการที่ทำรวมทั้งภาษาที่นำมาใช้และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2 วิธีดำเนินโครงการ

นักเรียนสามารถออกไปนอกห้องเรียน เพื่อดำเนินโครงการตามที่วางแผนไว้ นักเรียนสามารถใช้ทักษะทั้ง 4 คือ ทักษะการฟัง อ่าน พูดและเขียน มาบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างเป็นธรรมชาติ

2.3 ทบทวนและติดตามผลงาน

นักเรียนอภิปรายและให้ข้อมูลย้อนหลังทั้งระหว่างและหลังการทำโครงการ โดยครูเป็นผู้คอยให้คำปรึกษา นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์ผลงานและติดตามงานของกลุ่ม แต่เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนล้วนมีความสนใจและความต้องการที่แตกต่างกัน โครงการเต็มรูปแบบ ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้ทั้งหมด ดังนั้นจึงควรมีกิจกรรมโครงการย่อยที่สามารถทำได้ในห้องเรียนในระยะเวลาสั้นๆ หรือไม่จำกัดเวลาสนองความต้องการที่หลากหลายของนักเรียน ได้แก่ โครงการแบบกิจกรรมเสริมความรู้ความเข้าใจ (Bridging or Motivating Activities)

กรมวิชาการ (2544: 1) ได้แบ่งประเภทของโครงการออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. โครงการประเภทสำรวจ รวบรวมข้อมูล โครงการประเภทนี้ นักเรียนเพียงต้องการสำรวจและรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นมาจำแนกเป็นหมวดหมู่ และนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เห็นลักษณะหรือความสัมพันธ์ในเรื่องที่ต้องการศึกษาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. โครงการประเภททดลอง โครงการประเภทนี้ เป็นโครงการที่มีการออกแบบการทดลองเพื่อศึกษาผลของตัวแปรหนึ่งที่มีต่อตัวแปรอีกตัวหนึ่งที่ต้องการศึกษาโดยควบคุมตัวแปรอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาไว้
3. โครงการประเภทพัฒนาหรือประดิษฐ์ โครงการประเภทนี้เป็นโครงการเกี่ยวกับการประยุกต์ทฤษฎี หรือหลักการทางวิทยาศาสตร์หรือด้านอื่น ๆ มาประดิษฐ์ของเล่น เครื่องมือเครื่องใช้ หรืออุปกรณ์เพื่อประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นการประดิษฐ์สิ่งใหม่ หรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงของเดิมที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นก็ได้
4. โครงการประเภททฤษฎี หลักการ หรือแนวคิด เป็นโครงการที่ผู้ทำโครงการได้นำทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดใหม่ ๆ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของสูตรสมการ หรือคำอธิบายก็ได้โดยผู้เสนอ ได้ตั้งกติกาหรือข้อตกลงขึ้นมาเอง แล้วนำเสนอทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือจินตนาการของตนเองตามกติกาหรือข้อตกลงนั้น

ไฮนส์ (Haines Simon. 2002: 2) กล่าวว่า โครงการงานเปิดโอกาสให้นักเรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ โดยโครงการแบ่งออกเป็น 4 จำพวก ได้แก่

1. โครงการค้นคว้าข้อมูล (Information and Research Project) เป็นการศึกษาข้อมูล เช่น การศึกษาเกี่ยวกับท้องถิ่นที่นักเรียนอาศัยอยู่ หรือสถานการณ์ที่นักเรียนสนใจ
2. โครงการสำรวจ (Survey Project) เป็นการสำรวจความคิดเห็นและทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอยู่ในความสนใจของนักเรียน
3. โครงการที่เห็นผลผลิตหรือชิ้นงาน (Production Projects) เป็นการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การทำหนังสือพิมพ์ของโรงเรียน การทำแผ่นพับแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในจังหวัดของตน
4. โครงการที่จัดงานหรือการแสดง (Performance and Organizational Projects) เป็นการแสดงออกหรือการจัดกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมา เช่น การจัดรายการเสียงตามสาย การแสดงละคร

โครงการทั้ง 4 ลักษณะที่กล่าวข้างต้น เน้นการมีส่วนร่วม การให้ความร่วมมือและการรับผิดชอบต่อหน้าที่ของนักเรียนให้การทำโครงการ เพื่อบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่วางไว้ ทั้งนี้ นักเรียนอาจใช้เวลาในห้องเรียนในการสร้างโครงการ

1.5 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

กรมวิชาการ (2544: 4-96) ได้กล่าวว่า อาจจะแบ่งขั้นตอนการสอนแบบโครงการได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนก่อนโครงการ (Pre – produc Stage) ขั้นตอนนี้เป็นการเตรียมตัวนักเรียนในด้านภาษา ซึ่งแบ่งเป็น

1.1 ขั้นนำเสนอ (presentation) เป็นการนำเสนอภาษาที่มีบริบทหลากหลาย เช่น เพลง บทพูดเข้าจังหวะ นิทาน บทอ่าน ฯลฯ เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้ภาษา เห็นความเกี่ยวข้องของภาษากับชีวิตจริงทั้งในและนอกห้องเรียน

1.2 ขั้นฝึก (Practice) เป็นการให้นักเรียนได้ฝึกใช้ภาษาในรูปของกิจกรรมที่สนุกสนาน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียน เช่น เกมฝึกภาษา เกมแสดงบทบาทสมมติ ฯลฯ

2. ขั้นดำเนินโครงการ (During – product Stage) ขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้นำภาษาที่เรียนไปใช้ (Production) บูรณาการกับทักษะและสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ในรูปของกิจกรรมที่

กำหนดชิ้นงานและลำดับการปฏิบัติการอย่างชัดเจน โดยให้นักเรียนเป็นผู้กระทำการสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองและครูมีบทบาทเพียงผู้อำนวยความสะดวก คือ

2.1 แนะนำโครงงานให้นักเรียนรู้จัก หากผู้เรียนยังไม่คุ้นเคยกับวิธีการเรียนภาษาแบบนี้

2.2 ตกลงกติกาบางอย่างที่จำเป็น เช่น หน้าที่ปฏิบัติงาน เก็บของให้เรียบร้อยหลังทำงานเสร็จ

2.3 จัดอุปกรณ์หรือโต๊ะให้อยู่ในสภาพที่ต้องการ เช่น เป็นคู่ เป็นกลุ่ม จัดเตรียมอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.4 ให้คำสั่งที่ชัดเจน หากจำเป็นอาจใช้ภาษาไทย และต้องมีการตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจวิธีการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้โครงงานบรรลุผลสำเร็จได้ด้วยดี

2.5 เดินตรวจและให้ความช่วยเหลือตามความจำเป็นขณะที่นักเรียนทำงาน เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนทำงานตามแผนที่วางไว้

2.6 ประเมินพัฒนาการของนักเรียนระหว่างทำโครงงาน โดยจดบันทึกพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน

3. ขั้นหลังโครงงาน (Post – product Stage) มีกิจกรรม ดังนี้

3.1 การประเมินผลตนเอง ทั้งในส่วนของนักเรียนและครูผู้สอน ในส่วนของนักเรียนสามารถทำได้หลากหลายจากการให้นักเรียนแสดงความรู้สึก และย้อนคิดไตร่ตรองหรือสะท้อนความคิด(Reflect) เพื่อประเมินปรับปรุงงานที่ได้ทำไป ในส่วนของครูผู้สอนก็สามารถเขียนข้อย้อนคิดไตร่ตรองเพื่อประเมินการสอนของตนและนำข้อมูลไปพัฒนาการเรียนการสอนได้เช่นเดียวกัน

3.2 การประเมินเพื่อนในช่วงขั้นของการประเมินผลโครงงาน ทั้งในส่วนของทักษะกระบวนการ (Process) คือ ตั้งแต่เริ่มต้นโครงงานจนถึงเมื่อสำเร็จโครงงานที่วางไว้ และในส่วนของชิ้นงานหรือผลงานนั้นปลาย (End Product)การประเมินนี้อาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น

3.2.1 การกำหนดเกณฑ์การประเมินร่วมกันระหว่างครูผู้สอนและนักเรียนก่อนทำโครงงาน

3.2.2 การแลกกันดูและตรวจทานงานของเพื่อน พร้อมทั้งให้ข้อคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์

3.2.3 การนำชิ้นงานของทุกคนหรือผู้ที่ได้รับคัดเลือกติดแสดงบนผนังห้องนำลงในวารสารของห้องเรียนหรือนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ในชีวิตจริง

3.2.4 การลงคะแนนในการประกวดผู้มีทักษะกระบวนการและชิ้นงานดีเด่นด้านต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่ได้ร่วมกันกำหนดไว้ล่วงหน้า

3.3 การลองความสำเร็กร่วมกัน โดยการแสดงความชื่นชมกัน ไม่ว่าจะได้รับรางวัลในระดับการประกวดหรือไม่ก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้รู้สึกถึงพัฒนาการและความสำเร็จของตน เห็นคุณค่าของตนและของเพื่อน มีความสุขและความเชื่อมั่นที่จะปฏิบัติงานในการเรียนต่อไป การลองความสำเร็กร่วมกันอาจเป็นรูปของการร้องเพลงร่วมกัน การให้คำชมเชย หรือการจัดงานสังสรรค์เล็กๆ น้อย ๆ ตามความเหมาะสม

3.4 การเก็บชิ้นงานของโครงการ ชิ้นงานในโครงการทั้งหมดจะต้องมีการเก็บให้เรียบร้อยในรูปแบบของแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) หรือแฟ้มงานที่เน้นกระบวนการ (Process Folio) เพื่อให้สามารถนำมาใช้ได้เมื่อต้องการ และในขณะเดียวกันเป็นการฝึกทักษะการจัดกระบวนการเรียนของตนด้วย

มาลัย สิงหะ (2544: 9-11) ได้ให้ความรู้ถึงขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการว่า การสอนแบบโครงการ แบ่งเป็น 3 ระยะคือ

ระยะที่ 1 เริ่มโครงการ

เป็นระยะที่ครูต้องสังเกต สร้างความสนใจในเรื่องที่จะเรียนรู้ให้เกิดในตัวนักเรียน แล้วตกลงร่วมกันเลือกเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อทำการศึกษาอย่างละเอียดต่อไป โดยสร้างความสนใจให้กับนักเรียน ดังนี้

1. สร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

เรื่องที่เรียนรู้ปกติในบทเรียน โดยค้นหาจาก การบอกเล่าของผู้ใหญ่หรือผู้รู้ จากประสบการณ์ของนักเรียนและครู จากเอกสารสิ่งพิมพ์ หรือสื่อต่าง ๆ จากการเล่นของเด็ก จากความคิดที่เกิดขึ้น จากวัตถุสิ่งของที่ครูนำมาในห้องเรียน จากโครงงานตัวอย่างที่ครูผู้อื่นทำไว้แล้ว

2. กำหนดหัวข้อโครงการ

นำเรื่องที่นักเรียนสนใจมาอธิบายร่วมกันกำหนดเรื่องนั้นเป็นหัวข้อโครงการ (การกำหนดหัวข้อโครงการกระทำหลังจากตรวจสอบมาตรฐานเสร็จสิ้นก็ได้)

ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ

เป็นขั้นที่นักเรียนกำหนดหัวข้อคำถาม หรือประเด็นปัญหาที่นักเรียนอยากรู้เกี่ยวกับเรื่องที่พวกเขาสนใจ (ที่ร่วมกันกำหนดเป็นหัวข้อเรื่อง) แล้วตั้งสมมติฐานมาตอบคำถามเหล่านั้นทดสอบสมมติฐานด้วยการลงมือปฏิบัติ จนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้

1. นักเรียนกำหนดปัญหาที่จะศึกษา
2. นักเรียนตั้งสมมติฐานเบื้องต้น
3. นักเรียนตรวจสอบสมมติฐานเบื้องต้น
4. สรุปความรู้จากผลการตรวจสอบสมมติฐาน

4.1 กรณีที่เกิดผลการตรวจสอบไม่เป็นไปตามสมมติฐานครูให้กำลังใจนักเรียนเพื่อให้เขาแสวงหาความรู้เพิ่มเติม ไม่ควรตำหนิหรือกล่าวโทษ ควรกระตุ้นให้นักเรียนมีกำลังใจและ สามารถตั้งสมมติฐานใหม่ได้

4.2 กรณีที่ผลการตรวจสอบเป็นไปตามสมมติฐาน ให้นักเรียนสรุปองค์ความรู้จากการที่เขาค้นพบ ด้วยการลงมือปฏิบัติงานของเขาเอง เมื่อเขาได้องค์ความรู้ใหม่ แล้วนักเรียนจะนำองค์ความรู้นั้นไปใช้ในการทำกิจกรรมตามความสนใจของเขาต่อไปได้ เด็กอาจใช้ความรู้ที่ค้นพบเป็นพื้นฐานของการกำหนดประเด็นปัญหาขึ้นมาใหม่ เพื่อกำหนดเป็นโครงการย่อยศึกษาอย่างละเอียดในเรื่องนั้นต่อไปอีก

ลัดดา ภูเกียรติ (2547: 21) ได้สรุปไว้ว่าการทำโครงการมีขั้นตอนหลักๆ อยู่ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเสนอปัญหา (Need and Problem) เป็นขั้นที่นักเรียนพบเห็นปัญหาต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมกับความสามารถหรือครูอาจจะเป็นผู้ชี้แนะให้นักเรียนเกิดปัญหาได้
2. ขั้นวางแผน (Planing) โดยการวางแผนและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในโครงการ วิธีการในการทำงาน และระยะเวลาของการทำงาน
3. ขั้นลงมือปฏิบัติงานตามแผน (Doing) ในขั้นนี้นักเรียนจะต้องลงมือทำงานตามแผนที่ได้กำหนดไว้ในขั้นที่ 2 หากมีปัญหาใดต้องรีบปรึกษาครูผู้ดูแลประจำโครงการ
4. ขั้นสรุปและประเมินผล (Conclusion and Evaluation) เป็นการสรุปที่ได้จากการทำโครงการว่าประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใดและทำการประเมินตามแผนที่ได้กำหนดไว้ด้วย

นันทิยา คุมพล (2545: 8-9) ได้สรุปเกี่ยวกับขั้นตอนการทำโครงการไว้ว่าขั้นตอนการทำโครงการโดยทั่วไปประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ คือ

1. การคิดการศึกษาค้นคว้า การสำรวจ การสอบถาม เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและพัฒนาให้ดีขึ้น

2. การวางแผนการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มต้นจนจบให้เห็นภาพตลอดแนวแล้วเขียน
โครงการ

3. การดำเนินงานเริ่มตั้งแต่การนำเค้าโครงไปสู่การปฏิบัติ การเก็บข้อมูลการ
วิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผล

4. การเขียนรายงาน เป็นการนำเสนอผลงานต่อสาธารณะ เช่นเดียวกับการ
ดำเนินงานอื่น ๆ ซึ่งมีสาระสำคัญ 3 ส่วน คือ ส่วนประกอบตอนต้น (ปก คำนำ สารบัญ) ส่วน
เนื้อหา (ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ แนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
ระเบียบวิธีการดำเนินงาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล) ส่วนอ้างอิง (บรรณานุกรม
ภาคผนวก) หรืออาจเขียนเป็นรายงานสรุปก็ได้ประกอบด้วย ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ระเบียบ
วิธีดำเนินงาน สรุปผลการศึกษามรรณานุกรม และภาคผนวก

5. การนำเสนอผลงาน เป็นการเผยแพร่ข้อค้นพบจากการดำเนินงานในรูปแบบ
ต่าง ๆ เช่น การจัดบอร์ด จัดนิทรรศการ นำเสนอในที่ประชุมสัมมนา จัดพิมพ์เผยแพร่หรือนำไปใช้
ประโยชน์ในการอ้างอิงหรือปฏิบัติจริง

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2553: 202-203) กล่าวเกี่ยวกับการเรียนรู้โดย
โครงการมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดหัวข้อที่จะศึกษา การกำหนดหัวข้อที่จะศึกษาหรือปัญหาที่ต้องการ
ค้นหาคำตอบนั้น ถ้าเป็นนักเรียนระดับต้น ๆ ควรจะเป็นเรื่องที่ใกล้และเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
โดยนักเรียนเป็นผู้กำหนด เช่น การศึกษาเรื่องการงอกของเมล็ดพืช

2. สร้างแผนที่ความคิด เพื่อให้โครงการหรือความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อที่จะศึกษา
กับหัวข้อย่อย ๆ ซึ่งนักเรียนควรจะมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรื่องการสร้างแผนที่ความคิด
(MindMapping)

3. จัดลำดับกิจกรรมหรือวิธีการ ที่จะทำการศึกษาค้นคว้ารวมทั้งพิจารณา
แหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ที่ต้องศึกษา โดยอาจเน้นกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักสังเกตรู้จัก
ตั้งคำถาม รู้จักตั้งสมมติฐาน รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนรู้จักสรุปและทำความเข้าใจกับสิ่งที่ค้นพบ

4. ลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนด ซึ่งเป็นช่วงสำคัญของการเรียนรู้โดย
โครงการเพราะนักเรียนจะเป็นผู้ศึกษาค้นคว้า มีการรับรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สังเกต สอบถาม
ทดลอง แล้วบันทึกสิ่งที่ค้นพบ

5. การสรุป เป็นกิจกรรมที่นำข้อมูลจากการศึกษามาสรุป อภิปราย ประเมินผล โดยนักเรียนควรจะต้องแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่ค้นพบ พร้อมแสดงเหตุผลหรือข้อเสนอแนะต่าง ๆ

6. นำเสนอ นักเรียนจะนำเสนอข้อมูลหรือผลสรุปของการศึกษาค้นคว้า ซึ่งอาจจะนำเสนอในรูปแบบของรายงานการจัดบอร์ด หรือการแสดงในรูปแบบของละคร เป็นต้น

ทิพย์รวิ ยอดเดชา (2557: 17-18) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสอนแบบโครงงานไว้ว่า มีกระบวนการใหญ่ ๆ 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นแรก เป็นการวางแผนการทำงาน จะเป็นการทำงานร่วมกันในห้องเรียน เพื่อปรึกษาหารือ โดยครูจะเป็นผู้ให้แนวทางของโครงงานเพื่อให้นักเรียนเลือกตามความสนใจ

ขั้นที่สอง จะเป็นการลงมือปฏิบัตินอกห้องเรียนเพื่อรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ จะเป็นการฝึกให้นักเรียนได้ออกมาสู่โลกภายนอกห้องเรียน ในขณะที่ครูควรสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน เพื่อไม่ให้เกิดความท้อถอยจากงานที่ต้องทำ

ขั้นที่สุดท้าย เป็นการตรวจสอบโครงงานซึ่งครูผู้สอนมีบทบาทมากในการช่วยเหลือผู้เรียนตั้งแต่เริ่มแรกเพื่อให้แน่ใจว่า ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่ทำจนถึงการรวบรวมข้อมูลในรูปโครงงานต่อไป ขั้นตอนของการสอนแบบโครงงานข้างต้นอาจแบ่งเป็นขั้นตอนโดยละเอียด ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดหัวข้อและขอบเขตของโครงงาน นักเรียนร่วมปรึกษาหารือถึงหัวข้อและขอบเขต โดยรวบรวมข้อมูลจากการอภิปราย แสดงความคิดเห็นจากประสบการณ์ของสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 2 กำหนดขอบเขตของผลงานที่จะได้จากการปฏิบัติโครงงานอย่างชัดเจน

ขั้นที่ 3 กำหนดขั้นตอนการทำโครงงาน วิเคราะห์ข้อมูล พิจารณาวัสดุ อุปกรณ์ใดบ้างที่จำเป็นต้องใช้ แบ่งหน้าที่รับผิดชอบของนักเรียนแต่ละคนให้ชัดเจน

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ทักษะทางภาษาและเลือกใช้วิธีการให้สอดคล้องกันในการปฏิบัติโครงงาน

ขั้นที่ 5 ขั้รวบรวมข้อมูล นักเรียนร่วมกันเรียบเรียงข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งข้อมูลอาจจะได้มาจากภายในห้องเรียนและข้อมูลนอกห้องเรียน นักเรียนอาจจะแยกกันรวบรวมข้อมูลเป็นกลุ่ม เป็นคู่หรือรายบุคคลก็ได้

ขั้นที่ 6 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล นักเรียนนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาเปรียบเทียบและเรียบเรียงเพื่อนำเสนอข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 7 นำเสนอผลงาน อาจอยู่ในรูปแบบของการเขียนรายงาน วิดีทัศน์ หนังสือ พิมพ์ของโรงเรียน อภิปรายสรุปผล

ขั้นที่ 8 ประเมินผลโครงการ ทั้งนักเรียนและครูร่วมกันประเมินผลโดยดูจาก ขั้นตอนปฏิบัติโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ และพิจารณาว่าภาษาทักษะที่ใช้ ในการสื่อสารที่นักเรียนได้รับการบรรจุในขั้นตอนการปฏิบัติตามโครงการหรือไม่ อาจจะพิจารณา จากการอภิปรายแสดงความคิดเห็นถึงคุณค่าของประสบการณ์ที่ได้รับจากโครงการ และสามารถ ปรับใช้ในอนาคตได้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 4-5) มีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเสนอ หมายถึง ขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนได้ศึกษาไปความรู้ กำหนด สถานการณ์ ศึกษาสถานการณ์ เล่นเกมดูภาพ หรือให้ผู้สอนใช้เทคนิคการตั้งคำถามที่เกี่ยวกับ สารการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน หมายถึง ขั้นที่นักเรียนช่วยกันวางแผน โดยการระดม ความคิด อภิปรายหรือหาข้อสรุป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ หมายถึง ขั้นที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม เขียนสรุปรายงานผลที่ เกิดขึ้นจากการวางแผนร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล หมายถึง ขั้นวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยให้ บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้สอน นักเรียนและเพื่อน ร่วมกันประเมินหลังจากการนำเสนอผลงาน เป็นการวัดผลโครงการและให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อ ประเมินความสำเร็จของโครงการ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่อง ขั้นตอนนี้ถือเป็นหัวใจสำคัญของการ จัดการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นตัวสะท้อนถึงความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอน โดยมี นักศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวทางในการวัดและประเมินโครงการ ดังจะกล่าวต่อไปนี้

ริบ และ ไวดัล (Ribe & Vidal . 1993: 15) ได้เสนอขั้นตอนการเรียนการสอนโครงการ ไว้ ดังนี้

- 1) ขั้นสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน เป็นขั้นเตรียมความพร้อมให้สมาชิกในกลุ่มมี ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการทำงานโดยอาจใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์
- 2) ขั้นกระตุ้นให้เกิดความสนใจ เป็นขั้นการสร้าง好奇心ให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน อาจใช้การระดมสมอง
- 3) ขั้นเลือกหัวข้อ เป็นขั้นอภิปรายและการสังเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เพื่อประมวล เป็นหัวข้อโครงการ

- 4) ^{ขั้น}สร้างโครงร่างของโครงการ เป็น^{ขั้น}วางแผนและกำหนดขอบเขตของโครงการ วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์ เป็นต้น
- 5) ^{ขั้น}ลงมือปฏิบัติตามหัวข้อเรื่อง เป็น^{ขั้น}การดำเนินการตามโครงร่างของโครงการตามหน้าที่รับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม
- 6) ^{ขั้น}รายงานผลการปฏิบัติงานสู่^{ขั้น}ชั้นเรียน อารายงานด้วยการพูดหรือการเขียน
- 7) ^{ขั้น}กระบวนการย้อนกลับ เป็น^{ขั้น}ของการทบทวนงานที่ได้รับ

ตาราง 1 แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ โครงงานเป็นฐาน	ความสอดคล้องกับแนวคิดของ นักวิชาการ							สรุปความ สอดคล้อง
	มาลัย สิงหะ (2544: 9-11)	นันทิยา คุมพล (2545: 8-9)	ลัดดา ภูเกียรติ (2544: 21)	กรมวิทย์ (2544: 4-96)	สวีย์ และอรทัย (2545: 202-203)	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 4-5)	ริบและไวดัล (1939)	
1. ^{ขั้น} กำหนดปัญหา หรือสำรวจความสนใจ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
2. ^{ขั้น} สร้างแผนผังความคิด	-	-	-	-	✓	-	-	1
3. ^{ขั้น} กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน	✓	-	✓	-	-	-	✓	3
4. ^{ขั้น} วางแผนและวิเคราะห์โครงการ	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
5. ^{ขั้น} ลงมือปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
6. ^{ขั้น} ประเมินผลระหว่างปฏิบัติงาน	-	-	-	✓	✓	-	-	2
7. ^{ขั้น} สรุป รายงานผล และเสนอผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7

จากตารางการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นของนักวิชา ดังนี้ นักวิชาการที่กล่าวว่ามี^{ขั้น}กำหนดปัญหาหรือหรือสำรวจความสนใจสอดคล้องกัน 7 แนวคิด ^{ขั้น}สร้างแผนผังความคิดกล่าวไว้ 1 ท่าน ^{ขั้น}กำหนดจุดมุ่งหมายในเรียนสอดคล้อง 3 แนวคิด ^{ขั้น}วางแผนและวิเคราะห์โครงการสอดคล้อง 6 แนวคิด ^{ขั้น}ลงมือปฏิบัติสอดคล้อง 7 แนวคิด ^{ขั้น}ประเมินผล

ระหว่างการปฏิบัติงานสอดคล้อง 2 แนวคิด ขั้นสรุป รายงานผล และเสนอผลงานสอดคล้อง 7 แนวคิด

ฉะนั้น จากการสังเคราะห์ขั้นตอนการทำโครงการมีความสอดคล้องกันมากที่สุด 4 ขั้นตอน คือ ขั้นกำหนดปัญหา หรือสำรวจความสนใจ ขั้นวางแผนและวิเคราะห์โครงการ ขั้นลงมือปฏิบัติงาน และขั้นสรุป รายงานผล และขั้นเสนอผลงาน ซึ่งมีความสอดคล้องกับขั้นตอนการทำโครงการของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ดังนั้น ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550: 4-5) มีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเสนอ หมายถึง ขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนได้ศึกษาไปความรู้ กำหนดสถานการณ์ ศึกษาสถานการณ์ เล่นเกมดูภาพ หรือให้ผู้สอนใช้เทคนิคการตั้งคำถามที่เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน หมายถึง ขั้นที่นักเรียนช่วยกันวางแผน โดยการระดมความคิดอภิปรายหรือหาข้อสรุป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ หมายถึง ขั้นที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม เขียนสรุปรายงานผลที่เกิดขึ้นจากการวางแผนร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล หมายถึง ขั้นวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้สอน นักเรียนและเพื่อนร่วมกันประเมินหลังจากการนำเสนอผลงาน เป็นการวัดผลโครงการและให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อประเมินความสำเร็จของโครงการ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่อง ขั้นตอนนี้ถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นตัวสะท้อนถึงความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอน โดยมีนักศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวทางในการวัดและประเมินโครงการ ดังจะกล่าวต่อไปนี้

1.6 การประเมินผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

การประเมินโครงการของนักเรียน เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เนื้อหาสาระกระบวนการทำงาน คุณภาพของโครงการ ทักษะในการสื่อสาร ในการนำเสนอผลงานโครงการนักเรียน รวมทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู ทำให้ครูกับนักเรียนได้ทราบปัญหาและอุปสรรคในการทำงานแล้วนำมาปรับปรุงและพัฒนาโครงการในครั้งต่อไป ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวทางในการประเมินการสอนโครงการ ดังนี้

อุดมศักดิ์ ธนะกิจรุ่งเรือง และคณะ (2543: 22) ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับการประเมินผลโครงการควรใช้การประเมินผลตามสภาพที่แท้จริง (Authentic Assessment) ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. ทำไปพร้อมกับการเรียนรู้ของนักเรียน

2. ยึดพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกเป็นสำคัญ
3. เน้นการพัฒนาตนและการประเมินตนเอง
4. ให้ความสำคัญในการพัฒนาจุดเด่นของนักเรียน
5. มีการเก็บข้อมูลระหว่างปฏิบัติได้ทุกบริบท (Context) ทั้งที่บ้าน โรงเรียนและชุมชน และสามารถสะสมคะแนน

6. อยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์ในชีวิตจริง เชื่อมต่อการเชื่อมโยงการเรียนรู้สู่ชีวิตจริง

7. เน้นคุณภาพของผลงานซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการความรู้ความสามารถของนักเรียน

8. เน้นการวัดความสามารถในการคิดระดับสูง เช่น ใช้ข้อมูลในการสังเคราะห์ อธิบาย สรุปเป็นกฎทั่วไป ตั้งสมมติฐาน สรุปและแปลผล เป็นต้น

9. วัดปฏิสัมพันธ์เชิงบวกมีการชื่นชม ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสุขสนุกสนานไม่เครียด

10. สนับสนุนการมีส่วนร่วมและรับผิดชอบร่วมกัน

กรมวิชาการ (2544: 8-9) ได้สรุปว่า การประเมินผลเป็นหัวใจของการเรียนการสอน ที่สะท้อนสภาพความสำเร็จของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนและนักเรียนร่วมกัน ประเมินผลว่ากิจกรรมที่ทำไปนั้นบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร ปัญหาและอุปสรรคที่พบ คืออะไรบ้าง ได้ใช้วิธีการแก้ไขอย่างไร นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างจากการทำโครงการนี้ ผู้ประเมินโครงการอาจดำเนินการด้วยบุคคล ต่อไปนี้

1. นักเรียนประเมินตนเอง
2. เพื่อนช่วยประเมิน
3. ผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาประเมิน
4. ผู้ปกครองประเมิน
5. บุคคลอื่น ๆ ที่สนใจและมีส่วนเกี่ยวข้อง

ลัดดา ภูเกียรติ (2547: 379-380) กล่าวว่า การประเมินโครงการครูผู้สอน ควรมีกรอบแนวทางในการประเมินเป็น 4 เรื่องใหญ่ คือ

1. จะประเมินอะไร สิ่งที่จะประเมินจากโครงการของนักเรียน ควรทำการประเมินงานทั้งหมดเริ่มตั้งแต่การเลือกเรื่อง เนื้อหาสาระ กระบวนการในการทำงาน กระบวนการเรียนรู้

การแสดงผลออกถึงสิ่งที่เป็นความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมไปถึง ผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการทำโครงการนั้น ๆ

2. จะประเมินเมื่อใด การประเมินควรมีการกระทำอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงสิ้นสุดโครงการ โดยประเมินจากสภาพจริง อาจแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ประเมินตอน เริ่มต้นโครงการ ประเมินระหว่างการทำโครงการ และประเมินหลังจากโครงการเสร็จสิ้นลงแล้ว

3. การประเมินจากอะไรโดยวิธีใด วิธีการที่จะใช้ในการประเมิน ได้แก่ การตรวจจากผลงาน ชิ้นงาน เอกสาร รายงาน แบบบันทึกต่าง ๆ เช่น แบบสังเกตพฤติกรรม แบบวัดความรู้สึกรู้สึกความพึงพอใจต่อการทำโครงการ แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกการทำงานของกลุ่มเพื่อน รวมทั้งการทดสอบในด้านความรู้ ความสามารถและทักษะการทำงาน แฟ้มสะสมงานและอื่น ๆ ที่เป็นร่องรอย หลักฐานที่สามารถวัดได้จริง เป็นต้น

4. จะประเมินโดยใคร การประเมินที่ดีควรเป็นการประเมินที่ครอบคลุมจากทุกคนที่เกี่ยวข้อง ทั้งตัวนักเรียนเอง เพื่อน ๆ ในกลุ่มที่ทำงานด้วยกัน เพื่อนคนอื่น ๆ ครู/อาจารย์ ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้อง

วัฒนา มัคคะสัน (2545: 59) กล่าวว่า กระบวนการประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินพัฒนาการของนักเรียนตามหลักสูตร กระบวนการประเมินผลจึงเป็นกระบวนการสังเกตพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ในการจัดกิจกรรมตามกระบวนการเรียนการสอนใช้การบันทึกคำพูด และเก็บรวบรวมผลงานเด็กมุ่งเน้นที่ต้องการความช่วยเหลือและการประสบความสำเร็จของนักเรียนแต่ละคน ไม่ใช่การประเมินผลที่มุ่งให้คะแนนจากการทำงานและจัดลำดับที่เปรียบเทียบกลุ่ม

วรภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์ (2551: 26-27) กล่าวว่า การประเมินผลการเรียนรู้ นั้น ครูผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดและเลือกประเมิน โดยมีแนวทางการประเมิน 3 ทาง ได้แก่

1. การประเมินกระบวนการ
2. การประเมินผลของโครงการ
3. การประเมินทั้งกระบวนการและผลของโครงการ

สุนทร สิ้นธพานนท์ (2554: 104-106) กล่าวว่า

1. การประเมินโครงการของนักเรียน ผู้สอนต้องแนะนำให้นักเรียนรู้จักประเมินผลก่อนดำเนินการ ระหว่างดำเนินการและหลังดำเนินการ คือรู้จักพิจารณาว่าก่อนที่จะดำเนินการมีสภาพเป็นอย่างไร มีปัญหาอย่างไร ระหว่างดำเนินการตามโครงการนั้นยังมีสิ่งใดผิดพลาดหรือเป็นข้อบกพร่องอยู่ ต้องแก้ไขอะไรอีกบ้าง มีวิธีการแก้ไขอย่างไร เมื่อดำเนินการไป

แล้วนักเรียนมีแนวคิดอย่างไร มีความพึงพอใจหรือไม่ ผลของการดำเนินการตามโครงการนักเรียนได้รับความรู้อะไร ได้ประโยชน์อย่างไร และสามารถนำความรู้นั้นไปพัฒนาปรับปรุงงานให้ดียิ่งขึ้น หรือนำความรู้นั้นไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยนักเรียนประเมินโครงการของตนเองหรือให้เพื่อนร่วมประเมิน ซึ่งผู้ปกครองอาจจะร่วมประเมินก็ได้

2. การประเมินโครงการของผู้สอน ควรเป็นการประเมินตามสภาพจริง คือ ผู้สอนจะต้องสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียนตลอดเวลาที่ทำโครงการ ไม่ประเมินผลสำเร็จงานเท่านั้น แต่ประเมินขั้นตอนกระบวนการทำงานด้วย ผู้สอนต้องกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงออก ได้ใช้ความคิดเห็นในการวิเคราะห์ปัญหา พิจารณาทางเลือก ประเมินทางเลือกและเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา คิดวางแผนและดำเนินการตามแผน สิ่งที่นักเรียนศึกษาค้นคว้าทำโครงการจะต้องเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อนักเรียน นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ พฤติกรรมในระหว่างทำโครงการ นักเรียนควรแสดงออกด้านคุณธรรมจริยธรรม มีความอดทน อดกลั้น ซื่อตรง เพียรพยายาม รอบคอบ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น มีทักษะในการคิด มีทักษะในการศึกษาค้นคว้า มีทักษะในการใช้ภาษา มีทักษะในการจัดการอย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอน ทำอย่างเป็นเป้าหมาย ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรอบรู้ในวิชาที่ศึกษาอย่างถูกต้อง รู้วิธีการเรียนรู้ และมีนิสัยใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

3. รายการที่ควรประเมิน

- 3.1 ทักษะด้านความรู้ในวิชาที่เรียน (Knowledge Skills)
- 3.2 ทักษะด้านความคิด (Thinking Skills)
- 3.3 ทักษะส่วนบุคคล (Personal Skills)
- 3.4 คุณลักษณะส่วนบุคคล (Personal Attributes)
- 3.5 ทักษะภาคปฏิบัติ (Practical Skills)

4. การประเมินโครงการ

- 4.1 ประเมินจากผลงาน ชิ้นงาน (Assessing Artifacts)
- 4.2 ประเมินจากรายงาน (Assesing Report or Dissestation)
- 4.3 ประเมินโดยการสอบปากเปล่า (Vivas)
- 4.4 ประเมินจากโปสเตอร์หรือการจัดนิทรรศการ
(Poster Session/Exhibitions)
- 4.5 ประเมินการนำเสนอ (Presentation)
- 4.6 ประเมินจากสมุดบันทึก (Log Books) หรือแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

การจากศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการ สรุปได้ว่า การประเมินโครงการ เป็นกระบวนการสะท้อนสิ่งที่นักเรียนได้ศึกษาและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ขณะที่มีการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อหาคำตอบของปัญหา และต้องเป็นการประเมินตามสภาพจริง หลากหลายครอบคลุมทุกเรื่องที่นักเรียนศึกษา ตั้งแต่ขั้นตอนแรก จนถึงผลงานสำเร็จ การประเมินโครงการควรให้คนที่เกี่ยวข้องมาร่วมในการประเมินด้วย

1.7 ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553: 105) กล่าวว่า ประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับจากการทำโครงการ มีดังต่อไปนี้

1. เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนฝึกทักษะในการปฏิบัติงาน
2. ทำให้นักเรียนรู้จักวิธีการทำงานอย่างมีระบบและแบบแผนที่ดี
3. นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนกระบวนการในการค้นคว้าความรู้
4. นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงในแง่ของวิธีการทำงานอย่างมีระบบ และผลผลิตที่ได้จากโครงการ

สุนทร สินธุพานนท์ (2554: 106) กล่าวว่า ประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับจากการทำโครงการ มีดังต่อไปนี้

1. เป็นการสอนที่มุ่งให้นักเรียนมีบทบาท มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ปฏิบัติจริง คิดเอง ทำเองอย่างละเอียดรอบคอบ อย่างเป็นระบบ
2. นักเรียนรู้จักวิธีแสวงหาข้อมูล สร้างองค์ความรู้และสรุปความรู้ที่ได้ด้วยตนเอง มีทักษะในการแก้ปัญหา มีทักษะในการเคลื่อนไหวของร่างกาย
3. นักเรียนได้ฝึกความเป็นประชาธิปไตย รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการยอมรับในความรู้ ความสามารถซึ่งกันและกัน รู้จักทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
4. ฝึกลักษณะนิสัยที่ดีให้แก่นักเรียนในการทำงาน เช่น การสังเกต ความรับผิดชอบ ความซื่อตรง ความเอาใจใส่ ความขยันหมั่นเพียร เป็นคนมีเหตุผล รู้จักพึ่งพาตนเอง ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
5. นักเรียนเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และนำความรู้ ความคิด หรือแนวทางที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิต หรือสถานการณ์อื่นๆ ได้

ไฮนส์ (Haines Simon. 2002: 3-47) กล่าวว่า ประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับจากการทำโครงการ มีดังต่อไปนี้

1. สัมผัสได้จริง โครงการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า เรื่องที่เกี่ยวกับโลกแห่งความเป็นจริง เป็นการบังคับกลาย ๆ ให้นักเรียนต้องใช้และปรับสิ่งที่รู้มาใช้
2. โครงการเป็นกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วม การเข้ามามีส่วนร่วมในการเลือก และตัดสินใจจะช่วยเพิ่มความสนใจและแรงจูงใจของนักเรียน
3. โครงการเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีความรู้ต่างกัน ได้แสดงออกอย่างเท่าเทียมกัน โครงการส่งเสริมให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ได้ทำงานร่วมกันโดยมีความสำคัญอย่างเท่าเทียมกัน นักเรียนที่อ่อนด้านภาษา อาจใช้ความสามารถด้านอื่นของตนเองช่วยให้งานสำเร็จได้ไม่แพ้ผู้ที่เก่งด้านการอ่านหรือการเขียน เช่น ออกแบบและวาดภาพประกอบ
4. โครงการช่วยให้ภาษาบูรณาการเข้ากันได้อีกครั้ง ตามความมุ่งหมายของการสอนแบบ “ปกติ” ภาษาต่างประเทศมักถูกแยกออกเป็นส่วน ๆ ได้แก่ โครงสร้างหน้าที่ คำศัพท์ การออกเสียงและทักษะ แต่การทำโครงการสร้างสามารถเอื้ออำนวยให้เกิดบริบทที่เป็นธรรมชาติ ส่วนย่อยที่ถูกแบ่งแยกก็จะบูรณาการเข้าด้วยกันอีกครั้งหนึ่งได้ ในความรู้สึกของนักเรียนสิ่งนี้นับเป็นเรื่องจำเป็น ถ้าจะให้นักเรียนมีความมั่นใจในความสามารถของตนมากพอที่จะใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์จริงในโลกภายนอกได้
5. โครงการก่อให้เกิดบริบทที่จะทำให้การใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง และคล่องแคล่ว สมดุลกัน โครงการได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกความคล่องแคล่วในการใช้ภาษา และเห็นความสำคัญในการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง เช่น ในการเขียนรายงานปฏิบัติงาน
6. โครงการให้ความรู้ลึกซึ้งผ่อนคลายจากความซ้ำซากจำเจ นักเรียนมีอิสระในการเลือกหัวข้อที่ตนเองสนใจ รวมทั้งบรรยากาศในการเรียนรู้ไม่เป็นทางการ ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ลึกซึ้งผ่อนคลายจากวิธีการเรียนแบบปกติ

กล่าวโดยสรุป โครงการสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วยส่งเสริมและพัฒนา นักเรียน ให้มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนทักษะในการเป็นทีม การคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งทักษะต่างๆ นี้ได้มีโอกาสพัฒนาจากการลงมือปฏิบัติในโครงการของตนเอง

1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบโครงงาน

งานวิจัยต่างประเทศ

เบอร์ (ทิพย์รวี ยอดเดชา. 2557: 25; อ้างอิงจาก Burr. 2002: 2237 – A) ทำการสำรวจ และอธิบายการฝึกอบรมครูเชิงลึก โดยเน้นรูปแบบการเรียนรู้แบบโครงงานกับผู้สอนจำนวน 3 คน ที่ใช้วิธีการสอนแบบโครงงานและผลสะท้อนการเรียนรู้การสอนในช่วงระยะเวลาหลายเดือนที่พวกเขาไม่ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนากิจกรรม ข้อมูลจากการวิเคราะห์ได้มุ่งการสังเกตในห้องเรียน การบันทึกภาพการประเมินตนเองก่อนและหลังการวิจัย โดยปรับเกณฑ์มาจากเกณฑ์ของ ECERS-R และการเขียนอนุทินของผู้วิจัย ผลการศึกษาพบว่า ผู้สอนที่ใช้การสอนแบบโครงงานนั้น ในการร่วมมือกันระหว่างผู้ร่วมงานควรดำเนินต่อไป ควรมีการสังเกตผู้สอนคนอื่นๆ การถ่ายรูปแบบพฤติกรรม การแสดงออกด้านความรู้ของผู้เรียนควรคงไว้ เน้นหาความสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้การสอนและการประเมินตนเองนั้นควรใช้การประเมินที่ปรับเกณฑ์มาจากเกณฑ์ของ ECERS-R

ฮาร์เกรฟ (Hargrave Odessa Starr. 2004: 395) ได้ทำการศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อดำเนินการในชั้นแกนหลักประถมปีที่ 6 เขตในเมือง และเพื่อมุ่งเน้นการเรียนรู้ที่อาศัยโครงงานเป็นฐานการเรียนรู้ที่อาศัยโครงงานเป็นฐานสามารถส่งเสริมความสำเร็จของนักเรียนได้ทุกคน เนื่องจากวิธีการนี้ต้องมีสไตล์การเรียนรู้ และเทวณปัญญาที่หลากหลายเพื่อให้สำเร็จสมบูรณ์ การเรียนรู้ที่ดีอาศัยโครงงานเป็นฐานให้นักเรียนได้ใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือกันเพื่อพัฒนาความคิดและการแก้ปัญหาที่รับมือกับโครงงานเน้นประเด็นปัญหาชีวิตจริงเป็นสำคัญ ซึ่งสร้างสภาพจริงเพื่อว่านักเรียนสามารถจะเชื่อมโยงการเรียนรู้ของตนเข้ากับโลกภายนอกได้ ในการศึกษา ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้แก่ผลงานของนักเรียน แบบสอบถามที่ถามนักเรียน และบันทึกภาคสนาม ข้อค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้ ชี้แนะว่าการใช้การเรียนรู้ที่อาศัยโครงงานเป็นฐาน มีผลกระทบทางบวกต่อความสำเร็จของนักเรียนนักเรียนได้พัฒนาความต้องการที่จะเรียนรู้และจะสร้างวิธีการแก้ปัญหาซึ่งนำเสนอไว้ให้

โฮวิก (Howick Thomas Sanford. 1992: 4283-A) ได้ทำการศึกษาเฉพาะกรณีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยมีการวัดผลประสพเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล ก่อน ระหว่าง และหลังทำโครงงานวิทยาศาสตร์ทางทะเล ดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน 19 คน เป็นเวลา 22 วัน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางทะเลสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างทำกิจกรรมเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยระยะแรกนักเรียนสนใจในกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ แต่หลังจากที่สิ้นสุดกิจกรรมนักเรียนจะเน้นความสนใจต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล และแหล่งทรัพยากรที่ถูกทำลาย

3. กิจกรรมการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ทางทะเล เสริมเจตคติในทางบวกต่อมโนคติทางวิทยาศาสตร์ทางทะเล

กรีนวูด. (Greenwood Nicole Lauren. 2004: 377) ได้ทำการศึกษาสืบเสาะเชิงคุณภาพเพื่อวิเคราะห์บทบาทของการเรียนรู้ที่อาศัยโครงงานเป็นฐานในห้องเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นภายในกรอบบรรยากาศทางการศึกษาปัจจุบัน ในการใช้การเรียนรู้ที่อาศัยโครงงานเป็นพื้นฐานและการนำงานออกสู่ชุมชนขั้นสุดยอดไปใช้เป็นวิธีบรรลุเป้าหมายการประเมินการเรียนรู้ภาษาที่สองของรัฐออลิงตันนั้น ประสพการณ์ครั้งนี้ พบว่ามีประโยชน์หลายประการ และมีอุปสรรคมากต่อการนำการเรียนรู้ที่อาศัยโครงงานเป็นฐานไปใช้แล้วประสบความสำเร็จในสภาพแวดล้อมของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้การเรียนรู้ที่อาศัยโครงงานเป็นฐานมีศักยภาพที่จะสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ตามสภาพจริง ช่วยเหลือสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันและจูงใจนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นแล้วนั้นอุปสรรคต่าง ๆ เช่น การไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนทางความรู้ความเข้าใจระดับสูง เวลาที่ต้องการ และการทำทนายการสอนทักษะพื้นฐานที่แพร่ กระจายออกไปเข้าสู่ประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่อาศัยโครงงานเป็นฐานล้วนมีอยู่บ่อย ๆ

งานวิจัยในประเทศ

พิมลพันธ์ ปันแปง (2549: 56) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยกิจกรรมโครงงาน เรื่องการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยกิจกรรมโครงงาน เรื่อง การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 88.0357/90.7653 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

พิสมัย วรานุช (2550: 70) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู

อุบล หอมชู (2554: 89-90) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาประเมินผลตามสภาพจริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนแบบโครงการ ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความมุ่งมั่นในการทำงาน อยู่ในระดับดี

2. ความสามารถในการทำโครงงานคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงงานและการนำเสนออยู่ในระดับดีส่วนทักษะกระบวนการ อยู่ในระดับดีมาก

3. พฤติกรรมทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับพอใช้ ในการประเมินครั้งที่ 1 - 2 และมีพฤติกรรมอยู่ในระดับดี จากการประเมินครั้งที่ 3 - 6

ลัดดา เสาโธสง (2551: 84-87) ได้ศึกษาการการพัฒนาครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานโรงเรียนกุสุวันแดงพิทยาคม อำเภอบ้านใหม่ไชยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ภายใต้กรอบการศึกษา ค้นคว้าตามกระบวนการ โครงงาน 5 ขั้นตอน คือการคิดและเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงงาน การวางแผนในการทำโครงงาน การลงมือทำโครงงานการเขียนรายงานโครงงานและการแสดงผลงาน โดยใช้หลักการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการวางแผน (Planning) ขั้นปฏิบัติการ (Action) ขั้นสังเกต (Observation) และขั้นสะท้อนผล (Reflection) ดำเนินการเป็น 2 วงรอบ สรุปผลได้ดังนี้ ครูมีความรู้ความเข้าใจและสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการวางแผนในการทำโครงงาน และการเขียนรายงานโครงงานได้ถูกต้อง รวดเร็วขึ้น มีโครงงานที่ถูกต้องสมบูรณ์สามารถนำไปแสดงผลงาน และได้รับการคัดเลือกเข้าประกวดการแข่งขันได้ ครูผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานในทางที่ดี มีเจตคติที่ดีต่อการสอนแบบโครงงานมากขึ้น มีความพอใจและมีความตั้งใจมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองและยินดีที่จะร่วมมือกันในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายแบบโครงงานประเภทอื่น ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ส่งผลให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุขตามความสนใจ ได้ลงมือปฏิบัติจริงกล้าแสดงออกในทางที่สร้างสรรค์ ได้ลงมือปฏิบัติจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ คอยแนะนำดูแลให้เกิดความเรียบร้อย

ทิพย์วิ ยอดเดชา (2557: 87-90) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ผลจากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ผลจากการศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ผลจากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาผลการวิจัยที่ใช้ในการในการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน ในหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้รวมทั้งกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาความสามารถคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกับผู้อื่น การได้ลงมือปฏิบัติจริงในการได้มาของคำตอบ รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์

2.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้

ลัวน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543: 41-44) ได้ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล และที่เป็นอย่างนั้นอาศัยหลักการอะไร สอดคล้องกับ มาร์ซาโน (Marzano (Marzano Robert J. 2010: 21-28) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า เป็นการแยกแยะส่วนต่างๆ ออกเป็นส่วนๆ อย่างมีหลักเกณฑ์ มีการเชื่อมโยงสัมพันธ์ของข้อมูลเก่าอย่างมีเหตุผล และสามารถนำความรู้ ทฤษฎี มาใช้ในสถานการณ์ใหม่ คาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างสมเหตุผล สอดคล้องกับ พิมพันธ์ เดชะคุปต์; และ คนอื่นๆ (2551: 38) ได้ให้ความหมายของการคิด วิเคราะห์ หมายถึงการคิดแบบจำแนกแยกแยะข้อมูลหรือองค์ประกอบย่อย โดยใช้หลักการหรือความรู้ที่เกี่ยวข้อง การจัด

กิจกรรมการเรียนรู้จึงต้องเน้นการให้ข้อมูลหรือสถานการณ์ที่เป็นภาพรวม เพื่อให้ผู้เรียนเรียง
 แยกแยะ หรือค้นหาองค์ประกอบย่อย สอดคล้องกับ อาร์ม โพรพิทซ์ (2551: 46) ได้ให้
 ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า เป็นการแยกแยะข้อมูล หรือสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเป็น
 ส่วนย่อยๆ โดยการหาหลักฐานหรือข้อมูลที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุนหรือยืนยันเพื่อพิจารณาอย่าง
 รอบคอบก่อนตัดสินใจเชื่อหรือสรุปเลือก สอดคล้องกับ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553: 54) ได้ให้
 ความหมายของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดและจำแนกแยกแยะ
 ข้อมูลขององค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อย และจัดเป็น
 หมวดหมู่ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ องค์ประกอบหรือหลักการของเรื่องนั้นๆ สามารถอธิบาย
 ติความสิ่งที่เห็น ทั้งที่อาจแฝงซ่อนอยู่ในสิ่งต่างๆ หรือปรากฏได้ชัดเจน รวมทั้งหาความสัมพันธ์และความ
 เชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร อาศัยหลักการใด จนได้
 ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุปการประยุกต์ใช้ ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง และสอดคล้อง
 สมมติ ธาตุทอง. (2554: 40) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า หมายถึงความสามารถใน
 การจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นส่วนหนึ่งของ หรือ
 สถานการณ์ และความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสภาพความจริง
 หรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนด รวมถึงวิหัต อินทมนต์. (2554: 65) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์
 ไว้ว่า การแยกแยะข้อมูลหรือส่วนประกอบออกเป็นส่วนย่อยๆ การคิดพิจารณาอย่างรอบคอบ และมีการ
 ตรวจสอบให้มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลกับองค์ประกอบต่างๆ เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง
 เพื่อให้ได้ความรู้ ความเข้าใจสาเหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น ใช้แก้ปัญหา ใช้ประเมินค่า ตัดสินใจ

นอกจากการกล่าวถึงความหมายของการคิดวิเคราะห์ ยังมีนักวิชาการอีกกลุ่มหนึ่งที่
 ได้กล่าวถึงความหมายของการคิดวิเคราะห์ อาทิ วัตสัน และเกลเซอร์ (Wattson & Glaser
 (Wattson G; & Glaser, E.M. . 1964: 11) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นสิ่งที่เกิด
 จากส่วนประกอบของทัศนคติ ความรู้ และทักษะโดยทัศนคติ เป็นการแสดงออกทางจิตใจ ต้องการ
 สืบค้นปัญหาที่มีอยู่ ความรู้เกี่ยวข้องกับการใช้เหตุผลในการประเมินสถานการณ์ การสรุปความ
 อย่างเที่ยงตรง และเข้าใจความเป็นนามธรรม ส่วนทักษะจะประยุกต์รวมอยู่ในทัศนคติและความรู้
 และ กู๊ด (Good C.V. 1973: 680) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดอย่าง
 รอบคอบตามหลักการของการประเมิน และมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้
 ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง
 สมเหตุสมผล

ตาราง 2 แสดงการสังเคราะห์ความหมายของการคิดวิเคราะห์

ความหมายของการคิดวิเคราะห์	ความสอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการ						สรุปความ สอดคล้อง
	ประพันธ์ศิริ สุเสารัง (2553ก: 54)	พินพันธุ์ เดชะคุปต์ (2551: 38)	ภูิด (1973: 680)	มาร์ชาโน (2001: 21-28)	ล้วน สายยศ (2539: 41-44)	วัตสันและเกลเซอร์ (1964: 11)	
1. การจำแนก พิจารณา แยกแยะ เหตุการณ์	✓	✓	✓	✓	✓	-	5
2. การจัดหมวดหมู่ประเภทและลักษณะ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
3. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล	✓	✓	✓	✓	-	-	4
4. ทักษะทางทัศนคติและการแสดงออก ทางจิตใจ	-	-	-	-	-	✓	1
5. การสืบค้นปัญหา	-	-	-	-	-	✓	1
6. การสรุปความ	✓	-	✓	✓	✓	✓	5
7. การประยุกต์และนำไปใช้	✓	-	✓	✓	✓	✓	5

จากตารางสังเคราะห์ความหมายของการคิดวิเคราะห์ สรุปได้ว่า แนวคิดของนักวิชาการที่กล่าวถึงความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นการจำแนก พิจารณา แยกแยะเหตุการณ์ สอดคล้องกัน 5 แนวคิด การจัดหมวดหมู่ประเภท และลักษณะสอดคล้องกัน 6 แนวคิด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลสอดคล้องกัน 4 แนวคิด ทักษะทางทัศนคติและการแสดงออกทางจิตใจ 1 แนวคิด การสืบค้นปัญหา 1 แนวคิด การสรุปความ สอดคล้องกัน 8 แนวคิด และการประยุกต์และนำไปใช้ 7 แนวคิด

ดังนั้นจึงสรุปความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า หมายถึง ความสามารถในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ การคิดพิจารณาอย่างรอบคอบ การจัดหมวดหมู่ และการตรวจสอบให้มีการเชื่อมโยงสัมพันธ์กับองค์ประกอบต่างๆ เพื่อค้นหาความจริง และนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ รวมทั้งการคาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

2.2 ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553: 32) กล่าวถึงความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ว่า การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นการคิดที่จำเป็นสำหรับมนุษย์ทุกคน หากต้องการให้การเรียนรู้จักชีวิตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเป็นไปได้ดี อีกทั้งการวินิจฉัย การประเมิน การตัดสินใจ การวางแผนและการคาดการณ์ในอนาคตต่างๆ เป็นไปอย่างราบรื่น ลดโอกาสความล้มเหลวจากการตัดสินใจที่ผิดพลาด บุคคลจำเป็นต้องพัฒนาทักษะความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์หากจะกล่าวถึงประโยชน์ของการคิดเชิงวิเคราะห์ของการคิดวิเคราะห์เพื่อให้เห็นความสำคัญว่า เหตุใดจึงต้องพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ อาจสรุปได้ดังนี้ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2553: 32 – 45)

1. ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา สเตอร์นเบอร์ก (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2553: 32; อ้างอิงจาก Sternberg. 1996) นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับความเฉลียวฉลาดที่ประสบความสำเร็จ (Successful Intelligence) เขากล่าวว่า มนุษย์จะเฉลียวฉลาดได้นั้น ต้องประกอบไปด้วยความฉลาด 3 ด้าน อันได้แก่ ความฉลาดในการสร้างสรรค์ (Creative Intelligence) ความฉลาดในการวิเคราะห์ (Analytical Intelligence) และความฉลาดในการปฏิบัติจริง (Practical Intelligence) ซึ่งในส่วนของความฉลาดในการคิดวิเคราะห์นั้น และความสามารถในการนำมาแก้ปัญหา และการตัดสินใจ

2. ช่วยให้คำนึงถึงความสมเหตุของกลุ่มตัวอย่าง ในการสรุปเรื่องต่างๆ เรามักไม่ได้คำนึงถึงจำนวนข้อมูลที่สามารถบ่งชี้ความสมเหตุสมผลของเรื่องนั้น แต่มักด่วนสรุปสิ่งต่างๆ ไปตามอารมณ์ความรู้สึก หรือเหตุผลที่ตนมี ทว่ายังไม่เพียงพอที่จะพิสูจน์ข้อเท็จจริงสิ่งเหล่านั้น เรามักจะเห็นตัวอย่างเพียงสองถึงสามตัวอย่างแล้วกระโดดไปสู่ข้อสรุป เรามักจะไม่ค่อยคิดถึงจำนวนตัวอย่างว่า เพียงพอที่จะนำไปสู่ข้อสรุปได้หรือไม่ ซึ่งทำให้เราเข้าไป ติดกับดักของการด่วนสรุปที่เร็วเกินไป จากจำนวนตัวอย่างที่เพียงเล็กน้อย การสรุปเช่นนี้เรียกว่า อคติ การคิดเชิงวิเคราะห์จะช่วยให้เราสำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏและไม่ด่วนสรุปไปตามอารมณ์ความรู้สึก หรืออคติแต่สืบค้นตามหลักเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริง

3. ช่วยลดการอ้างประสบการณ์ส่วนตัวเป็นข้อสรุปทั่วไป การสรุปสิ่งต่าง ๆ ในหลายเรื่อง คนจำนวนไม่น้อยใช้ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองเพียงคนเดียวแล้วสรุปเรื่องต่างๆ ไปว่าเป็นเช่นนั้น ในการสรุปเรื่องต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน หลายครั้งเราไม่ได้ตระหนักว่าสิ่งที่เกิดกับเราคนเดียว นั้นไม่สามารถเป็นตัวแทนของความจริงทั่วไปได้ ดังนั้นการที่จะสรุปว่าเป็นเช่นนั้น จำเป็นต้องพิจารณาในองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ให้ครบถ้วน

4. ช่วยขุดค้นสาระของความประทับใจครั้งแรก ความประทับใจครั้งแรกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะทำให้เรารู้สึกดีต่อสิ่งนั้นในอนาคต ยิ่งเมื่อถูกกระตุ้นด้วยความประทับใจต่อๆ มา ย่อมจะยิ่งเป็นเหตุให้เราสรุปว่า สิ่งนั้นจะเป็นเช่นนั้นตลอดไป อันเป็นเหตุให้เกิดความลำเอียงในการให้เหตุผลกับสิ่งนั้นตามกาลเวลาและบริบทที่เปลี่ยนไป การคิดเชิงวิเคราะห์จะช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ ที่ถูกบดเบือนไปจากความประทับใจในครั้งแรก ทำให้เรามองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่น ๆ ที่มีอยู่

5. ช่วยตรวจสอบการคาดคะเน บนฐานความรู้เดิม ในหลายเรื่องเราจะสรุปตามความรู้ความเข้าใจของเราเกี่ยวกับเรื่องนั้น เราคาดการณ์ความน่าจะเป็นของสิ่งนั้นในอนาคต มิใช่บนพื้นฐานข้อมูลที่ปรากฏ การคิดเชิงวิเคราะห์จะช่วยในการประมาณการ ความน่าจะเป็นโดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่เรามีวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ของสถานการณ์ ณ เวลานั้น อันจะช่วยให้เราคาดการณ์ความน่าจะเป็นได้สมเหตุสมผลมากกว่า

6. ช่วยวินิจฉัยข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ส่วนบุคคล การคิดเชิงวิเคราะห์จะช่วยให้เราหาสาเหตุที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลานั้น โดยไม่ฟังเพียงอคติที่ก่อตัวอยู่ในความทรงจำทำให้เราสามารถประเมินสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างสมจริงสมจัง

7. การคิดเชิงวิเคราะห์ เป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่นๆ การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นตัวทำหน้าที่หลักในการคิดมิติอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นการคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดเชิงบูรณาการ การคิดเชิงอนาคต ฯลฯ การคิดเชิงวิเคราะห์จะช่วยส่งเสริมให้เกิดมุมมองเชิงลึกและครบถ้วนในเรื่องนั้น อันจะนำไปสู่การตัดสินใจและการแก้ปัญหาได้บรรลุวัตถุประสงค์การคิด

8. ช่วยในการแก้ปัญหา การคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ และการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น เมื่อพบปัญหาใด ๆ ให้สามารถวิเคราะห์ว่าปัญหานั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้าง เพราะสาเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ตรงประเด็นปัญหา

9. ช่วยในการประเมินและการตัดสินใจ การคิดเชิงวิเคราะห์ช่วยให้มองเห็นโอกาสความเป็นไปได้ของสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น ช่วยให้เกิดการคาดการณ์อนาคต หากปฏิบัติตามนั้นโอกาสสำเร็จย่อมมีความเป็นไปได้

10. ช่วยให้ความคิดสร้างสรรค์สมเหตุสมผล การคิดเชิงวิเคราะห์ช่วยให้การคิดต่าง ๆ อยู่บนฐานของตรรกะและความน่าจะเป็นไปได้ อย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ ส่งผลให้เมื่อคิดจินตนาการหรือคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ จะได้รับการตรวจสอบว่าความคิดใหม่นั้นใช้ได้จริงหรือไม่

11. ช่วยให้เราเข้าใจชัดเจนขึ้น การคิดเชิงวิเคราะห์ช่วยให้เราประเมินและสรุปสิ่งต่าง ๆ ไปตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ ไม่ใช่สรุปตามอารมณ์ความรู้สึก ทำให้เรารับรู้ข้อมูลที่เป็นจริงซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ที่สำคัญยังช่วยให้เราเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเข้าใจถ่องแท้มากขึ้น เพราะการคิดวิเคราะห์ทำให้สิ่งที่คลุมเครือเกิดความกระจ่างชัด

สุวิทย์ มูลคำ. (2553: 39) กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้หลายด้าน ดังนี้

1. ช่วยให้เราเข้าใจข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมา เป็นไปของเหตุการณ์ต่าง ๆ รู้ว่าเรื่องนั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้างทำให้เราได้ข้อเท็จจริงที่เป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาการประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
2. ช่วยให้เราสำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏและไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ความรู้สึกหรืออคติ แต่สืบค้นตามหลักเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริง
3. ช่วยให้เราไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่าย ๆ แต่สื่อสารความเป็นจริง ขณะเดียวกันจะช่วยให้เราไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดจากตัวอย่างเพียงตัวอย่างเดียว แต่เพียงพิจารณาเหตุผลและปัจจัยเฉพาะในแต่ละกรณีได้
4. ช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ ที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจในครั้งแรกทำให้เรามองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่น ๆ ที่มีอยู่
5. ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต การหาความแตกต่างของสิ่งที่ปรากฏ พิจารณาความสมเหตุสมผลของสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนที่จะตัดสินใจสรุปสิ่งใดลงไป
6. ช่วยให้เราหาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลานั้น โดยไม่ฟังเพียงอคติที่ก่อตัวอยู่ในความทรงจำ ทำให้เราสามารถประเมินสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างสมจริงสมจัง
7. ช่วยประมาณความน่าจะเป็น โดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่เราวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ของสถานการณ์ ณ เวลานั้น อันจะช่วยเราคาดการณ์ความน่าจะเป็นไปได้สมเหตุสมผลมากกว่า

จากการศึกษาความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ช่วยในการส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญาของมนุษย์ ช่วยให้นักเรียนรู้จักวิเคราะห์จำแนก แยกแยะ การจัดหมวดหมู่ การเชื่อมโยง ช่วยให้เราเข้าใจข้อเท็จจริง ความเป็นมา เหตุและผลของสิ่งต่าง ๆ ทำให้บุคคลไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่าย ๆ รวมทั้งช่วยในการประเมินและตัดสินใจ การนำไปใช้ ตลอดจนคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างสมเหตุสมผล

2.3 องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ได้มีผู้กล่าวไว้ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (วรรณภา โคตรพันธ์ (2552). 2552: 49; อ้างอิงจาก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2549) กล่าวว่า องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย

1. การตีความ ความเข้าใจ และให้เหตุผลแก่สิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เพื่อแปลความของสิ่งนั้นขึ้นอยู่กับการรู้ ประสบการณ์เดิมและค่านิยม
2. การมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่วิเคราะห์
3. การช่างสังเกต สงสัย ช่างถาม ขอบเขตของการถามที่เกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์จะยึดหลัก 5 W 1H ประกอบด้วย What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไร) Why (ทำไม) Who (ใคร) และHow (อย่างไร)
4. การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ค้นหาคำตอบได้ว่าอะไรเป็นสาเหตุในเรื่องนั้น เชื่อมโยงกับสิ่งนั้นได้อย่างไร เรื่องนี้ใครเกี่ยวข้องเมื่อเกิดเรื่องนี้ส่งผลกระทบอย่างไร มีองค์ประกอบอะไรบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น มีวิธีการ ขั้นตอนของการทำให้เกิดสิ่งนี้อย่างไร มีแนวทางแก้ไขได้อย่างไรบ้าง ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553: 26-30) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดเชิงวิเคราะห์ ไว้ดังนี้

1. ความสามารถในการตีความ เราไม่สามารถวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ได้ หากไม่เริ่มเข้าใจข้อมูลปรากฏ เริ่มแรกเราจึงจำเป็นต้องพิจารณาข้อมูลที่ได้รับว่าเป็นอะไรด้วยการตีความ การตีความ หมายถึง เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้น เป็นการสร้างความเข้าใจต่อสิ่งที่ต้อง การวิเคราะห์ โดยสิ่งนั้นไม่ต้องปรากฏโดยตรง คือตัวข้อมูลไม่ได้บอกโดยตรงแต่เป็นการสร้างความ เข้าใจที่เกินกว่าสิ่งที่ปรากฏ อันเป็นการสร้างความเข้าใจบนพื้นฐานของสิ่งที่ปรากฏในข้อมูลนำมาวิเคราะห์ เกณฑ์ที่แต่ละคนใช้เป็นมาตรฐานในการตัดสินย่อมแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ และค่านิยมของแต่ละบุคคล

2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่วิเคราะห์ เราจะคิดวิเคราะห์ได้ดีนั้น จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้นๆ เพราะความรู้จะช่วยในการกำหนดขอบเขตการวิเคราะห์แจ่มแจ้งและจำแนกได้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไร มีองค์ประกอบย่อยๆ อะไรบ้าง ก็หมวด

3. ความช่างสังเกต ช่างสงสัย และช่างถาม นักวิเคราะห์จะต้องมีองค์ประกอบทั้งสามนี้ร่วมกัน คือ ต้องเป็นคนที่ช่างสังเกต สามารถค้นพบความผิดปกติท่ามกลางสิ่งที่ดูอย่างผิวเผินเหมือนไม่มีอะไรเกิดขึ้น ต้องเป็นคนที่ช่างสงสัย เมื่อเห็นความผิดปกติแล้วไม่ละเลย แต่หยุดพิจารณาขบคิดไตร่ตรอง และต้องเป็นคนที่ช่างถาม ชอบตั้งคำถามกับตัวเองและคนรอบ ๆ ข้างเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การคิดเกี่ยวกับเรื่องนั้น การตั้งคำถามจะไปสู่การสืบค้นความจริงและเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล นักวิเคราะห์จะต้องมีความสามารถในการใช้เหตุผล จำแนกแยกแยะได้ว่าสิ่งใดเป็นความจริง สิ่งใดเป็นความเท็จสิ่งใดมีองค์ประกอบในรายละเอียดเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร

สมนัย ธาตุทอง. (2554: 327) ได้เสนอองค์ประกอบที่สำคัญของการสอนคิดเชิงวิเคราะห์ ซึ่งมี 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจ โดยการกำหนดขอบเขตของการคิดวิเคราะห์
2. การสังเกต สงสัยและถาม เพื่อพบความผิดปกติ โดยไม่ละเลยสิ่งต่างๆ และเมื่อได้ข้อมูลแล้วต้องคิดต่อ
3. ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้
 - 3.1 หาสาเหตุ
 - 3.2 มีการเชื่อมโยง
 - 3.3 มีใครเกี่ยวข้องบ้าง
 - 3.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้น
 - 3.5 องค์ประกอบต่างๆ
 - 3.6 วิธีการและขั้นตอน
 - 3.7 แนวทาง
 - 3.8 คาดการณ์อนาคต
 - 3.9 การตีความ

จากการศึกษาองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์มีองค์ประกอบย่อย ๆ หรือองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบคือ สิ่งที่กำหนดให้หรือสิ่งที่จะวิเคราะห์ หลักการหรือกฎเกณฑ์ และการค้นหาความจริงหรือความสำคัญ ดังนั้นบุคคลที่จะมีการคิดวิเคราะห์ที่ดี ต้องมีทักษะความสามารถในการตีความ มีความรู้ในการวิเคราะห์ ช่างสงสัย ช่างสังเกต รวมทั้งการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล

2.4 แนวทางการจัดเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ชาติ แจ่มนุช. (2545: 54-55) กล่าวถึง ขั้นตอนการสอนให้ผู้เรียน เกิดการคิดวิเคราะห์ไว้เป็นขั้นตอน ดังนี้ กำหนดสิ่งสำเร็จรูปสิ่งหนึ่งขึ้นมาเป็นตัวต้นเรื่อง เช่น ดิน น้ำ โคลน กลอนบทหนึ่ง รูปภาพ บทความ เหตุการณ์ต่าง ๆ กำหนดคำถามหรือปัญหาเพื่อค้นหาความจริง หรือความสำคัญต่าง ๆ เช่น ภาพนี้ หรือกราฟนี้ต้องการสื่อหรือบอกอะไรที่สำคัญที่สุด

1. พินิจวิเคราะห์แยกแยะกระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อย ๆ
2. ค้นหาความจริงหรือความสำคัญที่กำหนด
3. สรุปเป็นคำตอบ หรือตอบปัญหานั้น ๆ

เบเยอร์. (K. Beyer Barry. 1985: 279-303) ได้เสนอแนวทางการพัฒนาการคิดวิเคราะห์หรือการวิจารณ์ในการเรียนการสอน ได้ดังนี้

1. แนะนำทักษะที่ฝึก
 2. นักเรียนทบทวนกระบวนการค้น ทักษะ กฎ และความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จะฝึก
 3. นักเรียนใช้ทักษะเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด
 4. นักเรียนทบทวนสิ่งที่คิดหรือสิ่งที่เกิดขึ้นในสมองขณะที่ทำกิจกรรม
- สุคนธ์ สิ้นธพานนท์; และคนอื่น ๆ (2551: 22) ได้เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีทักษะการคิด ไว้ดังนี้

1. การสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนโดยการจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้พร้อมที่จะเรียนรู้และเอื้อต่อการคิด ใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่โน้มน้าวจิตใจ
2. ในการจัดการเรียนรู้ทุกกิจกรรม ครูควรมีบทบาทในการปลุกเร้าและเสริมแรงให้นักเรียนได้ค้นพบคำตอบและสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง รู้จักการทำงานกลุ่ม
3. ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ควรแทรกให้นักเรียนได้ฝึกคิด
4. ควรใช้วิธีสอน เทคนิคการสอน วิธีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี เพราะแต่ละวิธีนั้นจะส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนอย่างหลากหลายแตกต่างกันไป
5. การใช้แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาเป็นที่เสาะแสวงหาความรู้ และการฝึกการคิดการค้นหาคำตอบต่าง ๆ การค้นพบสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นข้อมูลในเรื่องที่เรียนอย่างหลากหลายจะได้ฝึกนักเรียนให้รู้จักแยกแยะข้อมูลที่เป็นจริงหรือเท็จ
6. ครูต้องฝึกกระตุ้นให้นักเรียนได้รู้จักคิดในรูปแบบต่าง ๆ ให้ทุกคนได้คิดอย่างเป็นอิสระโดยไม่ต้องเกรงว่าจะเข้ากับความคิดของคนอื่นหรือไม่

7. ครูกำหนดขั้นตอนของกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจนว่าควรมีกี่ขั้นความคิดวิเคราะห์อยู่ในขั้นตอนใดของการเรียนรู้ โดยกิจกรรมที่นักเรียนคิดนั้น ต้องใช้เนื้อหาความรู้ที่มีอยู่แล้วเป็นพื้นฐาน

8. ในการแบ่งกลุ่มนักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม จำนวนสมาชิกในกลุ่มควรมีไม่มากนักเกินไปอาจจะประมาณ 5 - 7 คน ตามความเหมาะสม โดยทุกคนในกลุ่มจะต้องปฏิบัติหน้าที่ตามกำหนด

9. การวัดประเมินผล ครูควรมีการประเมินผลการฝึกทักษะการคิด เพื่อตรวจสอบนักเรียนว่ามีพัฒนาการด้านการคิด ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงใด โดยควรใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย

จากการศึกษาแนวความคิดของนักวิชาการต่างๆสามารถสรุปแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยเริ่มจากการจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีอย่างหลากหลาย รวมทั้งให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ การเสนอเหตุการณ์ สถานการณ์ หรือเรื่องราวที่กระตุ้นให้เกิดการคิด เน้นการฝึกคิดและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล โดยครูมีบทบาทสำคัญในการสร้างความสนใจและเสริมแรงให้กับนักเรียน

2.5 การวัดและการประเมินผลการคิดวิเคราะห์

ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ (2543: 149-154) อธิบายว่าการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูม คือ การวัดความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อย ๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเน้นเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือประสงค์สิ่งใดนอกจากนั้นยังมีส่วนย่อย ๆ ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไรบ้าง และเกี่ยวพันโดยอาศัยหลักการใด จะเห็นว่าสมรรถภาพด้านวิเคราะห์จะเต็มไปด้วยการหาเหตุและผลมาเกี่ยวข้องกันเสมอ การวิเคราะห์จึงต้องอาศัยพฤติกรรมด้านความทรงจำ ความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้มาประกอบการพิจารณา การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบ่งแยกออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการวิเคราะห์ว่าสิ่งที่ยู่นั้นอะไรสำคัญ หรือจำเป็นที่มีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล เหตุผลใดถูกต้องและเหมาะสมที่สุด ตัวอย่างคำถาม เช่น ศีลห้าข้อใดสำคัญที่สุด

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์หรือความเกี่ยวข้อง ส่วนย่อยในปรากฏการณ์หรือเนื้อหานั้น เพื่อนำมาอุปมา อุปไมย หรือค้นหาว่าแต่ละเหตุการณ์นั้น มีความสำคัญอะไรที่เกี่ยวข้องกัน ตัวอย่างคำถาม เช่น เหตุใดแสงจึงเร็วกว่าเสียง

3. การวิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถที่จะจับเค้าเงื่อนของเรื่องราวนั้นว่า ยึดหลักการใด มีเทคนิคหรือยึดปรัชญาใด อาศัยหลักการใดเป็นสื่อสารสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ตัวอย่างคำถาม เช่น รถยนต์วิ่งได้โดยอาศัยหลักการใด

ชวาล แพรัตนกุล. (2552: 171-180) กล่าวว่า คำถามประเภทวิเคราะห์ ไม่เหมือนกับคำถามประเภทวัดความจำ ความเข้าใจ หรือการนำไปใช้ โจทย์วัดความทรงจำ มุ่งวัดสมรรถภาพด้านการระลึกออกของเนื้อเรื่องเป็นสำคัญ โจทย์ความเข้าใจ เน้นถึงการจับความหมายของท้องเรื่อง โจทย์การนำไปใช้ เน้นถึงความสามารถในการเลือกหลักวิชาที่เหมาะสมไปแก้ปัญหา ส่วนการวิเคราะห์มุ่งถามผู้เรียนให้มองทะลุไปถึงธาตุแท้ หรือต้นกำเนิดของเนื้อเรื่อง ซึ่งเป็นการแน่นอนว่าจะต้องคิดลึกซึ้งมากกว่าสามประเภทแรกเป็นอันมาก สมรรถภาพสมองในการคิดวิเคราะห์อยู่กึ่งกลางระหว่างระหว่างความเข้าใจและการประเมินค่า และจัดว่าเป็นคุณสมบัติที่มีประโยชน์โดยตรงต่อชีวิตมนุษย์ และต่อการศึกษาเล่าเรียนทุกสาขาวิชา

คำถามด้วยการวิเคราะห์นี้มี 3 ประการ คือ 1) ให้วิเคราะห์หาความสำคัญ (Analysis of elements) 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of relationship) และ 3) วิเคราะห์หาหลักการ (Analysis of organizational principles) โดยแต่ละประเภท ๆ อาจสร้างคำถามได้หลายลักษณะ

คำถามว่าด้วยการวิเคราะห์ความสำคัญ ได้แก่ โจทย์ที่ถามให้นักเรียนค้นหาเนื้อแท้ หรือหามูลเหตุ ต้นกำเนิด สาเหตุ ผลลัพธ์ และความสำคัญทั้งปวงของเรื่องราวต่าง ๆ เช่น ถามให้วิเคราะห์ว่าข้อความนั้นมีใจความทั้งที่กล่าวไว้อย่างประจักษ์แจ้ง และที่กล่าวไว้อย่างเปรียบเปรย หรืออย่างเป็นเลศนัยอะไรบ้าง ถามให้นักเรียนชี้ว่า ความตอนใดเป็นเพียงคำอนุมานหรือสมมติฐาน ตอนใดเป็นคำสรุปผล หรือเป็นคำอ้างอิงสนับสนุน สิ่งใดเป็นของแท้หรือของเทียม ข้อความนั้นมีวัตถุประสงค์ หรือความมุ่งหมายสำคัญตรงไหน และข้อสรุปนั้น ๆ มีอะไรสนับสนุน เป็นต้น

คำถามวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ได้แก่ คำถามที่จะให้ผู้เรียนค้นหาคำว่า ความสำคัญย่อย ๆ ของเรื่องราวนั้น ต่างติดต่อเกี่ยวพันกันอย่างไร แต่ละตอนพาดพิงกับท้องเรื่องทั้งหมดอย่างไร ความเห็นหรือเนื้อความทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบยึดทฤษฎีหรือสมมติฐานอะไรเป็นหลัก และแต่ละตอนนั้น ๆ สอดคล้องหรือเป็นผล (Cause and effect) และผลที่จะกล่าวอ้างนั้น

เหมาะสมกันหรือไม่การถามวิเคราะห์หลักการในการอ่านหรือศึกษาเรื่องราวใด ๆ นั้น ต้องการให้ผู้เรียนจับเรื่องให้ได้ว่า เรื่องนั้นยึดหลักการใด ใช้เทคนิคหรือหลักวิชาใด มีระเบียบวิธีในการเรียบเรียงและมีเค้าโครงสร้างอย่างไร การวิเคราะห์หลักการมุ่งหมายให้ผู้เรียนค้นหากฎเกณฑ์ที่กล่าวไว้อย่างชัดเจน และที่กล่าวไว้อย่างมีเลศนัยด้วย ผู้ที่จะวิเคราะห์หลักการได้นั้น ต้องเป็นผู้ที่สามารถวิเคราะห์ทั้งความสำคัญ และความสัมพันธ์มาก่อนแล้วทั้งสองประการ จึงจะวิเคราะห์หลักการได้สำเร็จ

จากการศึกษาเรื่องการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูม สรุปได้ว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต้องวัดให้ครอบคลุมลักษณะการคิดวิเคราะห์ทั้ง 3 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

2.6 ประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์

จุฬารัตน์ ต่อหิรัญพุกษ์. (2551: 79) กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการทางปัญญาที่มีคุณค่าของมนุษย์ เป็นความคิดที่เต็มไปด้วยสาระ มีคุณภาพ โดยแสดงออกมาในลักษณะการใช้เหตุผลและการตัดสินใจต่าง ๆ ด้วยความสมบูรณ์พร้อมเพียงทาง ด้านสติปัญญา การคิดวิเคราะห์จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่ง สำหรับการสร้างความเจริญทั้งแก่บุคคลและวิทยาการต่างๆ ในทุกๆ สาขา

คงฤทธิ นันทบุตร. (2552: 25) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้คือการคิดวิเคราะห์เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถด้านเหตุผลการคิด รู้จักใช้เหตุผลเชิงวิเคราะห์ มีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการทางสมองของผู้เรียน เป็นกระบวนการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนมีวิธีคิดอย่างเป็นระบบที่ความใคร่ควร ไตร่ตรอง แยกแยะแจกแจงเป็นส่วน จะทำให้ผู้เรียนได้พิจารณาสารจากการฟังหรือการอ่านประเมินค่าแล้วสรุปเลือกฟันไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ทิศนา แหม่มณี. (2552: 23-28) กล่าวถึงคุณค่าและประโยชน์ของคุณสมบัติภายในของมนุษย์ที่เอื้ออำนวยต่อการคิดให้เกิดการคิด ดังนี้

1. ใจกว้างและเป็นธรรม
2. กระตือรือร้น ใฝ่เรียน
3. ช่างวิเคราะห์และผสมผสาน
4. ขยันต่อสู้และอดทน
5. มั่นใจในตนเอง มั่นคงในอารมณ์

6. น่ารัก น่าคบ
7. มีอารมณ์ขัน
8. กล้าคิดกล้าแสดงออก
9. ช่างวิเคราะห์ ชอบจัดระบบ
10. ชอบคิด ไม่ยอมแพ้ง่าย

วิทวัส อินทมานนท์ (2554: 65) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์เป็นประเด็นดังต่อไปนี้

1. การคิดวิเคราะห์ช่วยให้เรารู้จักข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น ความรู้ที่ได้นำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาและการประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
2. การคิดวิเคราะห์ช่วยให้เราสำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏการณ์ และไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ ความรู้สึกหรืออคติ แต่สืบค้นตามหลักเหตุผลของข้อมูลที่เป็นจริง
3. การคิดวิเคราะห์สามารถช่วยให้ข้อมูลที่เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยให้เราคาดการณ์ความน่าจะเป็นอย่างสมเหตุสมผล

จากการศึกษาแนวคิดประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์มีประโยชน์ในการส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา มีความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง พัฒนาคุณลักษณะความมีเหตุผลทักษะการทำงานเป็นทีม การประเมินและการตัดสินใจ ไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ ความรู้สึกอคติ แต่สืบค้นตามหลักการ เหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริง และเป็นแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญในการคิดในมิติอื่น ๆ

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์

งานวิจัยต่างประเทศ

ไซทิน (Cetin Filiz. 2013: 180-183) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนประชาธิปไตยต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียน โดยได้ทำการศึกษานักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คนที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ของคณะเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยกาซี (Gazi university) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง จัดการเรียนรู้อุโมงเรียนประชาธิปไตย และกลุ่มควบคุมจัดการเรียนรู้แบบดั้งเดิม เครื่องมือในการเก็บข้อมูลคือ แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้อุโมงเรียนประชาธิปไตย มีระดับคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์เพิ่มสูงขึ้น

รีด (Reed J.H. 1999: 3220-A) ได้ศึกษาผลแบบจำลองความคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในการวิเคราะห์เอกสารจากแหล่งต่างๆ
 รวมทั้งแปลความหมาย การใช้เหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในการศึกษาวิชา
 ประวัติศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการคิดเชิงประวัติศาสตร์ของนักศึกษาและการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณพัฒนาได้ดีขึ้นภายใน 1 ภาคการศึกษา
2. ความรู้ในเรื่องประวัติศาสตร์ จะพัฒนาดีขึ้นเมื่อได้มีการฝึกฝนการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณ

3. เพศ และวัยไม่มีบทบาทสำคัญใดๆในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

เวสฮา (Weshah. Hani A 2012: 262-269) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้
 ปัญหาเป็นฐานต่อการพัฒนาความสามารถในการสะท้อนความคิด โดยทำการทดลองกับนักเรียน
 ในระดับเกรด 10 ของโรงเรียนจอร์แดน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 70 คน โดยแบ่ง
 นักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองจำนวน 36 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 34 คน เครื่องมือ
 ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสะท้อนความคิด ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา
 เป็นฐานช่วยพัฒนาความสามารถในการสะท้อนความคิดเห็นของนักเรียน

ลัมพ์คิน (Lumpkin Cunthia Rolan. 1991: 3694-A) ได้ศึกษาผลการสอนทักษะ
 การคิดวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในเนื้อหา วิชาสังคมศึกษาของนักเรียน
 ระดับ 5 – 6 ผลการวิจัยพบว่า เมื่อได้สอนทักษะการคิดวิเคราะห์แล้ว นักเรียนระดับ 5-6 มีความ
 สามารถด้านการวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน นักเรียนระดับ 5 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมี
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาไม่แตกต่างกัน สำหรับนักเรียน
 ระดับ 6 ที่เป็นกลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาสูง
 กว่ากลุ่มควบคุม

นโรซึ (Norouzi Minoo. 2012: 909-914) ได้ศึกษาผลการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อ
 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยทำการศึกษากลุ่ม
 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาจำนวน 60 คน ที่มีอายุระหว่าง 21 – 28 ปี ของสถาบันภาษา
 ในกรุงเทพมหานคร ประเทศอิหร่าน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามวัด
 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมนักศึกษามีความคิดเห็นต่อ
 การเรียนรู้ด้วยโทรศัพท์เคลื่อนที่ว่ามีประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 และความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์เพศชายแตกต่างจากเพศหญิงอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ทางสถิติ และหลังการศึกษาวิจัยพบว่านักศึกษา มีการปรับปรุงความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยในประเทศ

มโนthy ชูพรหม (2554: 107-117) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม การคิดวิเคราะห์และความคงทนในการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกลีกร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยรูปแบบการสอนแบบตกลีกร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานของการศึกษาขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และการเรียนรู้โดยรูปแบบตกลีกร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิกทำให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้นานขึ้น

รัชฎา ยศบุตร (2554: 123-137) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีวิจัยและรูปแบบการจัดการเรียนรู้สืบสอบที่ใช้กระบวนการกลุ่ม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีวิจัยและรูปแบบการจัดการเรียนรู้สืบสอบที่ใช้กระบวนการกลุ่มแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลักษณาวดี คชเคียร (2554: 62-66) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการจัดกิจกรรม โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านห้วยผึ้ง จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการจัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามสาระหน้าที่พลเมือง และการดำเนินชีวิตในสังคม สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ในการจัดการเรียนรู้ สาระหน้าที่พลเมือง และการดำเนินชีวิตในสังคมได้

วิทวัส อินทมานนท์ (2554: 106-115) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกกับการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมกมล กาญจนพิบูลย์ (2555: 102-112) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนแบบสอบสอนสืบสวนเป็นกลุ่ม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนแบบสืบสวนสอบสอนเป็นกลุ่มสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิจิตราน นพรัตน์ (2559: 114-115) ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษางานวิจัยทั้งของในประเทศและต่างประเทศสรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการคิดและพัฒนาการตัดสินใจอย่างรอบคอบและต้องฝึกฝนอยู่เสมอ การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สามารถทำได้ทุกระดับชั้น โดยการกระตุ้นนักเรียนด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม ให้นักเรียนร่วมกันคิดเพื่อแก้ปัญหาร่วมกัน ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการจำแนก จัดหมวดหมู่ สรุปอ้างอิง ประยุกต์และคาดการณ์ได้ ทำให้นักเรียนมีพื้นฐานในการเรียนรู้ที่ดี และปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมแห่งสังคมโลกาภิวัตน์

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการทำงานเป็นทีม

3.1 ความหมายของทักษะการทำงานเป็นทีม

การดำเนินงานของสถานศึกษาจะบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ทีมงานมีความสำคัญเป็นอย่างมาก หากทุกคนในสถานศึกษามีความสามัคคี ร่วมแรงร่วมใจในการปฏิบัติงานย่อมทำให้ประสบผลสำเร็จและบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องสร้างทีมงานขึ้นในสถานศึกษา และกระตุ้นให้ทุกคนมีส่วนร่วมในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของทีมงาน จึงมีผู้ให้ความหมายของทีมงานไว้ดังนี้

รังสรรค์ ประเสริฐศรี (2545: 151) ได้กล่าวว่าการทำงานเป็นทีม หมายถึงการที่บุคคลหลาย ๆ คนมารับผิดชอบงานร่วมกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันซึ่งบุคคลแต่ละคนล้วนแต่มีพื้นฐาน แนวความคิด ทศนะคติและประสบการณ์ที่แตกต่างกัน เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นในทีมงาน จะช่วยในการตัดสินใจในการแก้ปัญหานั้น เพื่อให้องค์กรบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ตั้งแต่แรก ซึ่ง

สอดคล้องกับศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2545: 352) ได้ให้ความหมายของการทำงานเป็นทีม หมายถึง การทำงานของกลุ่มบุคคลเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกันในภารกิจที่เกี่ยวข้อง เป็นไปในทิศทางเดียวกับธีระ ฤกษ์เจริญ (2548: 136) ให้ความหมายการทำงานเป็นทีม หมายถึง การที่บุคคลหลายคนมาทำงานด้วยกัน เพื่อบรรลุเป้าหมายเดียวกัน ทุกคนในทีมมีใจตรงกัน ทำงานร่วมกันให้เต็มที่ สุดฝีมือ ประสานงานกันอย่างดี เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ รวมถึง จินตจินตนา บุญบงการ (2549: 1) ได้ให้ความหมายของคำว่า ทีม (Team) ว่า กลุ่มคนที่มีเป้าหมายถึงแม้จะมีความแตกต่างกัน แต่มีเป้าหมายเดียวกัน แต่มีความสามารถ มีพรสวรรค์ประสบการณ์ที่แตกต่างกัน

ตาราง 3 แสดงการสังเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีม

ทักษะการทำงานเป็นทีม	ความสอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการ				สรุปความสอดคล้อง
	รังสรรค์ ประเสริฐศรี (2544: 151)	ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2545: 352)	ธีระ ฤกษ์เจริญ (2548: 136)	จินตนา บุญบงการ (2549: 1)	
1. บุคคลหลายๆ คนทำงานรับผิดชอบร่วมกัน	✓	✓	✓	✓	4
2. เป็นการทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เดียวกัน	✓	✓	✓	✓	4
3. มีแนวคิด ทักษะ และประสบการณ์แตกต่างกันแต่มีเป้าหมายเหมือนกัน	✓	-	✓	✓	3
4. สมาชิกทุกคนร่วมกันแก้ปัญหาและตัดสินใจ	✓	✓	✓	✓	4

จากตารางสังเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักวิชาการกล่าวถึงทักษะการทำงานเป็นทีมว่า บุคคลหลายๆ คนทำงานรับผิดชอบร่วมกันสอดคล้องกัน 4 แนวคิด เป็นการทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เดียวกันสอดคล้องกัน 4 แนวคิด มีแนวคิด ทักษะ และประสบการณ์แตกต่างกันแต่มีเป้าหมายเหมือนกัน 3 แนวคิด สมาชิกทุกคนร่วมกันแก้ปัญหาและตัดสินใจ 4 แนวคิด

ดังนั้น จากการสังเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีม สรุปได้ว่า การทำงานเป็นทีม หมายถึง การทำงานที่มีบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป หรือหลายคน มาทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหา โดยมีขั้นตอนการทำงาน ตั้งแต่การวางแผนการ ปฏิบัติตามแผนการปรับปรุงตรวจสอบ การแก้ไขปัญหาาร่วมกัน ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ประสานงาน ช่วยเหลือกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

3.2 ความสำคัญและประโยชน์ของการทำงานเป็นทีม

ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์ (2557: ออนไลน์) การศึกษาในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการฝึกทักษะให้แก่เด็กเรียนมากกว่าการมอบความรู้ทักษะสำคัญมี 3 ประการคือ ทักษะเรียนรู้ ทักษะชีวิต และทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ นักเรียนที่มีความสามารถในศตวรรษใหม่คือนักเรียนที่มีทักษะสามประการนี้ดี ส่วนเรื่องความรู้ใครอยากรู้อะไรหรือจำเป็นต้องรู้อะไรไปหาเอาข้างหน้า ลำพังทักษะการเรียนรู้และทักษะการใช้ชีวิตสามารถพัฒนาไปพร้อมกันได้โรงเรียนการศึกษาที่เป็นอยู่ทุกวันนี้แยกการเรียนหนังสือและการใช้ชีวิตออกจากกัน บ้างเรียน เก่งแต่ใช้ชีวิตไม่เป็น ส่วนใหญ่เรียนก็ไม่เก่งใช้ชีวิตก็ไม่เป็น เราจึงได้เยาวชนที่มีพฤติกรรมเสี่ยงเต็ม บ้านเต็มเมือง มีหน้าซ้ำผลสัมฤทธิ์การศึกษาก็ดำเกือบสุดเกือบทุกสำนักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการเรียนรู้ ไม่ใช่การเรียนหนังสือ สองอย่างนี้ไม่เหมือนกัน การเรียนรู้ที่ดีเกิดจากการทำงานเป็นทีม (Collaboration) การทำงานเป็นทีมก็เป็นทักษะ ลองขึ้นชื่อว่าทักษะก็ต้องฝึก มิใช่ปล่อยไปตามยถากรรม โรงเรียนที่ดี ครูที่ดี โดยเฉพาะสำหรับชั้นเด็กเล็ก การออกแบบกิจกรรมหรือบทเรียนให้เด็กเล็กได้ทำงานเป็นทีมในทุกวันจึงเป็นเรื่องสำคัญมาก อาจจะเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุด

สำหรับการปฏิบัติการศึกษา การทำงานเป็นทีมมิใช่การแบ่งกลุ่มทำรายงานส่งครูหรือการแบ่งกลุ่มไปทัศนศึกษา การทำงานเป็นทีมหมายถึงการแบ่งกลุ่มเรียนรู้ด้วยการกระทำ คำสำคัญคือการกระทำหรือการทำงานคือ action กลุ่มที่ดีจะถูกออกแบบให้เด็กทุกคนซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มได้เรียนรู้ผ่านการกระทำหรือการทำงาน คือ learning by Action หรือ Active Learning (AL) บ้างก็เรียกว่าการเรียนรู้ผ่านปัญหาคือ Problem-based Learning หรือ การเรียนรู้ผ่านโครงงานคือ Project-based Learning มักเรียกย่อๆกันว่า PBL

จะเรียกว่าอย่างไรก็ตาม สำระคือเด็กต้องได้เรียนรู้จากการทำงาน หากเด็กมิได้เรียนรู้ได้แต่ความรู้ เช่น แบ่งกลุ่มไปทำรายงานมาส่งครู เช่นนี้ไม่มีประโยชน์ หรือแบ่งกลุ่มไปทัศนศึกษา แล้วเขียนรายงานมาส่งครู เช่นนี้ได้ประโยชน์น้อย คำสำคัญที่อย่าหลงลืมคือการเรียนรู้ผ่าน

การทำงานในการแบ่งกลุ่มทำงานใด ๆ เด็กทุกคนต้องได้ลงมือกระทำหรือทำงาน ไม่เปิดโอกาสให้เด็กบางคนอยู่เฉย ๆ ถ้าทำได้และควรทำอย่างยิ่งคือให้มีเด็กทุกประเภทเป็นสมาชิกของกลุ่มคือเด็กเรียนเก่ง เด็กเรียนไม่เก่ง เด็กฉลาด เด็กที่ดูคล้ายจะช้า เด็กที่ดูคล้ายจะชน (ซึ่งมิได้แปลว่าเป็นเด็กสมาธิสั้น) เด็กแอลดี เด็กพิการ เด็กชาติพันธุ์และศาสนาต่าง ๆ ฯลฯ

3.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม มีผู้ให้ทัศนะเกี่ยวกับแนวคิดการทำงานเป็นทีมไว้ ดังนี้ แนวคิดการทำงานเป็นทีมจาก ทฤษฎีการจูงใจของ วิคเตอร์ (รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2545 : 176; อ้างอิงจาก Victor Vroom.) กล่าวว่า มีข้อสันนิษฐานว่า ความต้องการของมนุษย์เป็นต้นเหตุให้เกิดพฤติกรรมและความเข้มข้นของแรงจูงใจขึ้นอยู่กับระดับความปรารถนาพฤติกรรมทฤษฎีนี้เชื่อว่าแรงจูงใจของพนักงานจะมีมากขึ้นเมื่อเขาเห็นผลลัพธ์ที่สูงขึ้น และแนวคิดของความคาดหวัง (Expectancy theory) หมายถึง การที่บุคคล ได้รับการกระตุ้นจากภายใน ให้แสดงพฤติกรรม กล่าวคือ เป็นอิทธิพลภายในบุคคลซึ่งเป็นแรงผลักดันให้บุคคลใช้ความพยายามในการทำงาน โดยเป็นสิ่งที่เร้าให้บุคคลเกิดความคิดริเริ่ม ควบคุมรักษาพฤติกรรมและการกระทำของตนเองได้

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และคณะ (2545: 9) ให้ทัศนะเกี่ยวกับ แนวคิดการทำงานเป็นทีม ว่ามนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่ต้องอยู่ร่วมกัน เป็นสังคมซึ่งต้องพึ่งพาช่วยเหลือกัน เพื่อให้สามารถดำรงชีวิต และทำงานต่าง ๆ ได้ประสบผลสำเร็จ ธรรมชาติของมนุษย์ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันและการทำงานให้เกิดประสิทธิผล และประสิทธิภาพนั้นต้องได้รับความร่วมมือร่วมใจด้วยความเต็มใจมีความไว้วางใจต่อกัน และต้องคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้ร่วมงานเป็นสำคัญด้วย จึงได้มีแนวทางการสร้างทีมงานขึ้นมาเพื่อให้บุคคลทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดี ตามแนวคิด ด้านความพึงพอใจ ที่เป็นแรงเสริมให้มนุษย์ร่วมกันทำงาน

บาร์ (ยงยุทธ เกษสาคร. 2547:147;อ้างอิงจาก Barnrd. 1970) ได้กล่าวถึง แนวคิดในการจูงใจผู้ใต้บังคับบัญชา ซึ่งหน่วยงานหรือผู้บริหารในหน่วยงานจะใช้เป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดความพึงพอใจการทำงานเป็นทีมไว้ 8 ประการ คือ

1. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ ได้แก่ เงิน ทรัพย์สิน สิ่งของ หรือสภาวะทางกายที่จะให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเป็นการตอบแทน หรือเป็นรางวัลที่เขาได้ปฏิบัติให้แก่หน่วยงานเป็นอย่างดีเสมอมา
2. สิ่งจูงใจที่เป็นโอกาสของแต่ละบุคคลซึ่งมิใช่วัตถุ เช่น เกียรติยศ ตำแหน่ง การได้สิทธิพิเศษต่าง ๆ เป็นต้น

3. สภาพทางกายที่พึงปรารถนา หมายถึง สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ขององค์การ เช่น สถานที่ทำงาน เครื่องมือเครื่องใช้ของหน่วยงาน เป็นต้น

4. ผลประโยชน์ทางอุดมคติ หมายถึง สมรรถภาพของหน่วยงานที่จะสนองความต้องการของบุคคลในด้านความภูมิใจ เช่น ได้แสดงฝีมือ ช่วยเหลือผู้อื่น เป็นต้น

5. ความตั้งใจทางสังคม หมายถึง ความสัมพันธ์อันดีมิตร กับผู้ร่วมงานในหน่วยงาน ซึ่งถ้ามีความสัมพันธ์ที่เป็นไปด้วยดี จะทำให้เกิดความผูกพัน และมีความพึงพอใจในหน่วยงาน

6. การปรับสภาพการทำงานให้เหมาะสมกับวิธีการและทัศนคติของบุคคล หมายถึง การปรับปรุงตำแหน่งให้เหมาะสมกับความสามารถของบุคคล ซึ่งบุคคลแต่ละคนจะมีความสามารถแตกต่างกัน

7. สภาพการอยู่ร่วมกัน หมายถึง ความพึงพอใจของบุคคลในด้านสังคม หรือความมั่นคงทางสังคม ซึ่งจะทำให้บุคคลผู้นั้นรู้สึกว่ามีหลักประกัน มีความมั่นคงในการทำงานที่ดี

8. มีโอกาสมีส่วนร่วมในงานอย่างกว้างขวาง หมายถึง การเปิดโอกาสให้บุคคลได้มีส่วนร่วมในการทำงาน ในฐานะเป็นบุคคลคนหนึ่งของหน่วยงาน เป็นการแสดงความเท่าเทียมกันในหมู่ผู้ร่วมงานซึ่งจะช่วยให้บุคคลผู้นั้นเกิดความรู้สึกของการมีกำลังใจในการปฏิบัติงาน

วราภรณ์ ตระภูษุติ (2549: 3) กล่าวถึงแนวคิดสำคัญ ในการทำงานเป็นทีม เหตุผล เพราะ คนเรามีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน เราควรนำจุดเด่น จุดดี ของแต่ละบุคคล ในทีมมาช่วยให้งานที่ทำบรรลุเป้าหมาย การทำงานเป็นส่วน ๆ ย่อมได้ผลดีไม่เท่ากับการทำงานที่ร่วมมือกันและความสำเร็จของการทำงานเป็นทีม ขึ้นอยู่กับสมาชิกในทีมเป็นสำคัญ กล่าวถึงแนวคิดจากการทำงานเป็นทีมจากการอภิปรายผลของ เมโย ในการศึกษาที่ Hawthorne studies ว่าสามารถสร้างทีมงานให้มีประสิทธิภาพสูงได้ ดังนี้

1. หัวหน้าสนใจในความสำเร็จของการปฏิบัติงานของสมาชิกแต่ละคน
2. หัวหน้ามีความภาคภูมิใจในสถิติผลงานของกลุ่ม
3. หัวหน้าช่วยให้กลุ่มปฏิบัติงานร่วมกัน และวางแผนการทำงานเอง
4. หัวหน้าให้ข้อมูลย้อนกลับด้านการปฏิบัติงานของกลุ่มด้วยความจริงใจ
5. กลุ่มภาคภูมิใจในผลงานของกลุ่ม และผลงานนั้นได้รับการยอมรับและความสนใจจากบุคคลภายนอก
6. กลุ่มไม่มีความรู้สึกว่าถูกกดดัน ให้เปลี่ยนแปลง
7. ก่อนมีการเปลี่ยนแปลงหรือตัดสินใจจะมีการปรึกษากับกลุ่มก่อน

8. กลุ่มมีความรู้สึกมั่นใจและเปิดเผยต่อกัน

ดังแนวคิดของ มาสโลว์ ได้กล่าวถึงการแบ่งความระดับความต้องการออกเป็น 5 ระดับโดยพิจารณาจากความต้องการที่จำเป็นของมนุษย์ จากต่ำไปหาสูงสุด ได้แก่ ความต้องการทางกายภาพ (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดเพื่อให้ดำรงชีวิตอยู่ได้ เช่น ความต้องการปัจจัยสี่ ความต้องการทางเพศ ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) เมื่อได้รับการตอบสนองของความต้องการทางร่างกายจนเป็นที่พอใจแล้วก็จะเกิดความต้องการความปลอดภัย เช่น ต้องการได้รับความคุ้มครอง ความต้องการทางสังคม (Social Needs) เป็นความต้องการที่จะเป็นทั้งผู้ให้และผู้รับจากสังคม ถ้าไม่ได้รับความพึงพอใจจะเกิดความรู้สึกโดดเดี่ยว ว้าเหว่ ซึ่งจะสามารถเกิดผลต่อเนื่องไปถึงการปรับตัวที่ไม่ดีในสังคมได้ ความต้องการชื่อเสียง (Esteem Needs) เป็นความต้องการเกียรติยศ ชื่อเสียง การยอมรับนับถือจากคนอื่นและความต้องการยอมรับนับถือตนเอง เคารพตนเอง และ ความต้องการความสำเร็จ (Self – Actualization Needs) เป็นความต้องการพัฒนาตนเองตามศักยภาพสูงสุดได้แสดงออกซึ่งทักษะและความเป็นเลิศในบางสิ่ง ที่ตนมี และอารมณ์ซึ่งแสดงออกถึงบุคลิกภาพที่สมบูรณ์ ความต้องการความสำเร็จสูงสุดแห่งตนเป็นกระบวนการที่ไม่มีที่สิ้นสุด ในส่วนแนวคิดของ ดักลาส แมคเกรเกอร์ กล่าวว่า การบริหารต้องฝึกปฏิบัติโดยมองถึงธรรมชาติของมนุษย์ในแนวที่ตรงกันข้ามในการใช้แรงจูงใจในระดับที่เหมาะสมกับบุคคลซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด ลิเคิร์ท ที่มีการสนับสนุนการทำงานตามธรรมชาติของมนุษย์ในการให้ใช้กลุ่มในการทำงานทำให้เกิดความร่วมมือมากที่สุด และได้ผลการทำงานที่ดี ตามเป้าหมายที่วางไว้ ทั้งยังเกิดความรักความผูกพันขึ้นในทีมงานเพื่อที่จะทำงานได้ประสบผลสำเร็จ

จากแนวคิด ทฤษฎีการทำงานเป็นทีมของบุคคลต่าง ๆ สามารถสรุปได้ว่า การทำงานเป็นทีมจะเกิดขึ้นจากการสร้างแรงจูงใจของผู้สอน การสร้างแรงจูงใจหรือความพึงพอใจ ระหว่างผู้ร่วมงาน ทำให้สามารถทำงานบรรลุความสำเร็จได้ โดยอาศัยหลักธรรมชาติของมนุษย์ ในการทำงานร่วมกันเป็นทีม เอื้อเฟื้อกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อยู่ร่วมกันในด้านทักษะความสามารถร่วมกัน ทำให้การทำงานประสบผลสำเร็จได้

3.4 องค์ประกอบของการทำงานเป็นทีม

ทิสนา แชมมณี (2556: 14) ได้กล่าวว่าลักษณะการทำงานเป็นทีมประกอบด้วย 6 ด้านคือ การมีเป้าหมายร่วมกัน การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การติดต่อสื่อสารกันในกลุ่ม การ

ร่วมมือประสานงานกันในกลุ่ม การตัดสินใจร่วมกัน และการมีผลประโยชน์ร่วมกัน มีรายละเอียดดังนี้

1. การมีเป้าหมายร่วมกัน กล่าวคือ บุคคลที่มาทำงานร่วมกัน จะต้องมีความวัตถุประสงค์ในการมาร่วมกัน คือ จะต้องมีการรับรู้ และเข้าใจเป้าหมายร่วมกันว่า จะทำอะไรให้เป็นผลสำเร็จ

2. การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน กล่าวคือ บุคคลที่มาทำงานร่วมกัน จะต้องมีความบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานของกลุ่ม ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

3. การติดต่อสื่อสารกันในกลุ่ม กล่าวคือ บุคคลที่มาทำงานร่วมกันจะต้องมีการสื่อความหมายต่อกันและกัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการทำงานร่วมกัน

4. การร่วมมือประสานกันในกลุ่ม กล่าวคือ บุคคลที่มาทำงานร่วมกัน จะต้องมีการประสานกัน เพื่อให้งานของกลุ่มดำเนินไปสู่ความสำเร็จ

5. การตัดสินใจร่วมกัน กล่าวคือ บุคคลที่มาทำงานร่วมกันจะต้องมีการตัดสินใจในงานที่ทำในระดับใดระดับหนึ่ง

6. การมีผลประโยชน์ร่วมกัน กล่าวคือ บุคคลที่มาทำงานร่วมกันจะต้องได้รับการจัดสรรผลประโยชน์ตอบแทน จากผลที่เกิดจากการทำงานร่วมกัน Ratzburg W.H. (2004) เขียนโดย (ปริญญา อ้นภักดี. 2558: 41 – 42;อ้างอิงจาก Crebert, Patrick, Cragnolini, Smith, Worsfold, & Webb. 2011 : 14) ได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้วัดทักษะการทำงานเป็นทีม มีองค์ประกอบดังนี้

1. เป้าหมายและวัตถุประสงค์ สมาชิกในทีมต้องกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกันซึ่งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ร่วมกันกำหนดขึ้นนั้นจะต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์เกี่ยวกับเนื้อหาหรือภาระงานที่กำหนด และสมาชิกในทีมจะต้องมีความเข้าใจและเห็นด้วยในเป้าหมาย วัตถุประสงค์ที่ร่วมกันกำหนดขึ้น

2. การไว้วางใจ สมาชิกในทีมมีความไว้วางใจต่อกันในการทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและต้องคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้ร่วมงานเป็นสำคัญด้วยเพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งในทีม

3. ความแตกต่างระหว่างบุคคล สมาชิกในทีมยอมรับความแตกต่างซึ่งกันและกัน ยอมรับในความรู้ความสามารถของสมาชิก เมื่อเกิดปัญหาความคิดเห็นไม่ตรงกัน จะต้องไม่แสดงอาการหรือปฏิกิริยาต่อต้านออกมา ต้องปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม การควบคุมตนเอง การยอมรับในความสามารถตนเองและผู้อื่น

4. การเป็นผู้นำ การทำกิจกรรมกลุ่มนั้น บทบาทหน้าที่ของผู้นำกลุ่มและสมาชิกเป็นสิ่งสำคัญ โดยผู้นำกลุ่มจะช่วยให้กลุ่มเกิดกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ภายในกลุ่มจะต้องมีความเป็นผู้นำในการมีส่วนร่วมอย่างเต็มรูปแบบ

5. การดำเนินงาน มีการวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอน มีวิธีการที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้คำแนะนำ การทำงานเป็นทีมแก่สมาชิก ปฏิบัติตามแผนงาน และสนับสนุนเอื้ออำนวยให้การทำงานเป็นทีมบรรลุผลสำเร็จ

6. การแบ่งหน้าที่ทำงาน มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานของแต่ละคนให้ชัดเจน ตลอดจนขอบเขตอำนาจหน้าที่ของแต่ละคน ให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำงาน

7. การสื่อสารระหว่างบุคคล การสื่อสารการทำงานจะทำให้สมาชิกของทีมได้รับรู้ปัญหาการทำงาน นโยบายการปฏิบัติงาน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานได้อย่างทั่วถึง ทำให้สมาชิกเกิดความรับรู้และสร้างความเข้าใจระหว่างกันได้มากขึ้น

8. การรับฟังความคิดเห็น สมาชิกในทีมจะต้องรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกอื่นด้วย ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจ ยอมรับอื่น เรียนรู้กระบวนการให้และรับ ซึ่งจะทำให้การทำงานเป็นทีมประสบผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี

9. การปรึกษาหารือ การประชุมปรึกษาหารือ ไม่ว่าจะเป็นทางการ หรือไม่ใชทางการเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะสร้างความเข้าใจร่วมกันในการทำงาน มีการประชุมวางแผนกำหนดนโยบายไปข้างหน้า

10. การตัดสินใจแก้ปัญหา เมื่อเกิดปัญหาสมาชิกในทีมช่วยกันปรึกษาหารือถึงแนวทางการปฏิบัติ และร่วมกันตัดสินใจเลือกวิธีที่ดีที่สุด เพื่อมาใช้ในการแก้ปัญหา

11. การริเริ่มสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีมจะนำไปสู่ความก้าวหน้า เปิดโอกาสให้กลุ่มมีนวัตกรรมมีผลลัพธ์ที่ก้าวหน้า มีการทดลองทดสอบหาวิธีการ ความคิด นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่แตกต่าง มาใช้ในการทำงานช่วยให้การทำงานได้ดีขึ้น

12. การประเมินผล ในการทำงานเป็นทีมจะต้องมีการประเมินผลติดตามการทำงานของทีมอยู่เสมอ ๆ เป็นการกระตุ้นการทำงานเพื่อให้ทีมประสบผลสำเร็จ

จากการศึกษาองค์ประกอบของการทำงานเป็นทีม ผู้วิจัยพบว่าองค์ประกอบของการทำงานเป็นทีมแต่ละท่าน มีความสอดคล้องกันคล้ายคลึงกัน โดยส่วนใหญ่จะมีวัตถุประสงค์ไปในแนวทางเดียวกันนั่นคือ ทำให้งานบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของทีม มีบทบาทผู้นำ และสมาชิก การดำเนินงาน ความรับผิดชอบ การติดต่อสื่อสาร และการปรึกษาหารือ ผู้วิจัยจึงได้ทำ

การออกแบบพัฒนาปรับปรุงและสร้างแบบประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมขึ้น เพื่อให้เข้ากับบริบทของนักเรียนโรงเรียนธัญบุรี

3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการทำงานเป็นทีม

งานวิจัยต่างประเทศ

เซง และลี (ปริญา อ้นภักดี. 2558: 54; อ้างอิงจาก Chang & Lee 2010 : 961-969) ได้ทำการศึกษาการทำงานร่วมกัน โดยรูปแบบทีมในการเรียนการสอนสำหรับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานโดยการประเมินผลของนักเรียน และเทียบกับการประเมินผลของครู ซึ่งกลุ่มเป้าหมายครูและนักเรียน 55 คน ชาย 35 คน หญิง 20 คน โดยการใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนประสบผลสำเร็จการเรียนรู้ที่ดี ในขณะที่ทักษะอื่น ๆ ที่สำคัญ รวมทั้งการสื่อสารในองค์กร การนำเสนอ และการทำงานร่วมกันเป็นทีมเพิ่มขึ้นอีกด้วย

งานวิจัยในประเทศ

ปราณี รัตนชูศรี (2556: 105) เสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม โดยวิธีการสอนแบบการปฏิบัติงานกลุ่ม นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 สาขาวิชาการตลาด ผลการวิจัย พบว่า 1.จากแบบสอบถามความคิดเห็นในการทำงานกลุ่ม นักเรียนส่วนใหญ่ชอบทำงานเป็นรายบุคคล คิดเป็นร้อยละ 78.57 รองลงมาคือ เป็นคู่ คิดเป็นร้อยละ 14.29 และรายกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 7.14 ตามลำดับ 2. ระดับทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนส่วนใหญ่โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.35 โดยประเด็นการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การแบ่งงานกันทำค่าเฉลี่ย 4.85 รองลงมาคือการร่วมกัน ระดมความคิด ค่าเฉลี่ย 4.57 และความพร้อมภายในกลุ่ม ค่าเฉลี่ย 4.21 ตามลำดับ 3.การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนกลุ่มทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็นสูงขึ้น

ปริญา อ้นภักดี (2558: 102) การพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม โดยจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานผ่านสื่อสังคมออนไลน์ วิชา IPST-MicroBOX ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทูลกระหม่อมพิทยาคม โดยวิธีการวิจัยเชิง Classroom Action Research ผลการวิจัยพบว่า (1)กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานผ่านสื่อสังคมออนไลน์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เมกุยแกนส์เท่ากับ 1.02 กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ผู้เรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีมสูงขึ้นตามลำดับ วงรอบปฏิบัติการที่ 1 ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 49.58 วงรอบปฏิบัติการที่ 2 ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 60.97 และวงรอบปฏิบัติการที่ 3 มีร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 79.86 (3) ผลการเปรียบเทียบ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานผ่านสื่อสังคมออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (4) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานผ่านสื่อสังคมออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (5) ทักษะการทำงานเป็นทีมมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.472

นัทวุฒิ มูลแสง (2558: 79-80) การพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมด้วยบทเรียนบนเว็บที่ใช้วัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คุณภาพของผู้เรียนบนเว็บที่ใช้วัฏจักรการสอนแบบสืบเสาะแสวงหาความรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยบทเรียนที่สร้างขึ้นเป็นบทเรียนแสวงรู้บนเว็บ คือบทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อการเน้นให้ผู้ศึกษาสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยบทเรียนนั้นเป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้ต่างๆ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และข้อมูลใหม่ๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ด้วยความเข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ได้ โดยการเรียนการสอนเป็นโครงงานที่สร้างสรรค์ ที่มีช่องทางที่ยืดหยุ่นสำหรับผู้เรียนที่จะแสดงออก และการเชื่อมต่อกับแหล่งความรู้ที่จะเป็นประโยชน์ต่อโครงการ สิ่งที่ต้องเน้นคือการเรียนรู้อย่างร่วมมือระหว่างผู้เรียน โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 6 ส่วนคือ (1) บทนำ (2) ภารกิจ (3) กระบวนการ (4) แหล่งความรู้ (5) การประเมินผล และ (6) สรุป และคุณภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ทางด้านเนื้อหาและด้านเทคนิควิธีการ และมีค่าเฉลี่ยทุกด้านเท่ากับ 4.32 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ พบว่าอยู่ในระดับดี และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนสูงขึ้นตามลำดับด้วยบทเรียนบนเว็บที่ใช้วัฏจักรการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ วิชาการเขียนโปรแกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยวงจรปฏิบัติที่ 1 ผู้เรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 90.07 และ S.D. = 13.18) และในวงจรที่ 2 ผู้เรียนมีทักษะการทำงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 115.61 และ S.D. = 12.32) ตามลำดับ

ปิยวรรณ มัชฌมนันท์ (2558: 43) การพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจ เรื่อง สภาพสมดุลง โดยให้ชุดกิจกรรมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา พบว่า หลังจากนักเรียนได้เรียนรู้โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สะเต็มศึกษา พบว่า ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีมของนักเรียน โดยภาพรวมมีคะแนนรวมอยู่ในระดับ 4 คะแนน แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความใส่ใจ รับฟังข้อเสนอ และข้อคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มก่อนที่จะเสนอแนวคิดหรือข้อคิดเห็นของตนเอง การมีส่วนร่วมของ

นักเรียน สามารถทำงานร่วมกับสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มได้ดีและได้แบ่งหน้าที่รับผิดชอบเท่ากับสมาชิกในทีมทุกคน และการแสดงความคิดเห็นสะท้อนความรู้สึกรู้สึกความเข้าใจ สมาชิกภายในกลุ่มสามารถเสนอหรือสะท้อนแนวคิดเชิงบวกและสร้างสรรค์เป็นส่วนใหญ่ การมีส่วนร่วมในการทำงานส่วนใหญ่ นักเรียนจะให้ความสนใจกับการทำงานบ่อยครั้ง

ฐาณูร บุญสาร (2560: 144) ศึกษาเรื่อง โปรแกรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ทักษะการทำงานเป็นทีม โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันวิชาการเขียนโปรแกรม 1 ของนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร พบว่า ระดับคะแนนทักษะการทำงานเป็นทีมมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 3.51 และ S.D. = 0.53) ซึ่งอยู่ในระดับสม่ำเสมอ และเปรียบเทียบทักษะการทำงานเป็นทีมของผู้เรียนหลังจากการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน วิชาการเขียนโปรแกรม 1 ของนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตรกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า ทักษะการทำงานเป็นทีมของผู้เรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษางานวิจัยทั้งของในประเทศและต่างประเทศสรุปได้ว่า ทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง มีการทำงานเป็นทีม แต่จะมีการสัมพันธ์กันภายในทีม และมีการช่วยกันทำงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และข้อมูลใหม่ ๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ด้วยความเข้าใจ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

4. การจัดการเรียนรู้ในวิชาประวัติศาสตร์

4.1 ความหมายของการสอนประวัติศาสตร์

สิริวรรณ ศรีพหล (2553: 139-195) ความหมายของวิธีการสอนโดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ หมายถึง วิธีการสอนโดยใช้วิธีการทางที่นักประวัติศาสตร์ใช้ในการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์มาจัดขั้นตอนการเรียนการสอนอย่างเป็นลำดับ เพื่อให้ผู้เรียนได้องค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์ บนพื้นฐานของการกำหนดประเด็นปัญหา การตั้งสมมติฐาน การรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และตีความหลักฐานหรือข้อมูล เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปหรือผลของการศึกษาค้นคว้า

ความหมายของวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน เป็นการสอนโดยอาศัยหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เช่นเดียวกับวิธีการสอนแบบแก้ปัญหาซึ่งเป็นวิธีการสอนที่จะพัฒนา

ความสามารถในการใช้สติปัญญาของผู้เรียนได้มาก เป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวของเขาเอง วิธีการสอนนี้นิยมใช้มากในวิชาสังคมศึกษาและวิทยาศาสตร์ วิธีการสอนนี้บางแห่งเรียกว่าวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

ความหมายของวิธีการสอนแบบการแก้ปัญหา เป็นวิธีการสอนแบบหนึ่งที่มุ่งให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบหรือแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยเสนอในรูปของคำถามหรือปัญหาที่น่าสนใจแล้วให้ผู้เรียนหาทางแก้ไขปัญหานั้น วิธีการสอนดังกล่าวได้ใช้ขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดปัญหา จนถึงขั้นการสรุปผล การสอนโดยการแก้ปัญหาสามารถนำไปใช้กับทุกกลุ่มสาระกับการจัดกิจกรรมทั้งกลุ่มและเป็นรายบุคคล

ความหมายของวิธีการสอนโดยการแสดงบทบาทสมมติเป็นการสอนแบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียน เรียนโดยวิธีการแสดงบทบาท กล่าวคือ เป็นการสอนที่หยิบเอาเหตุการณ์ ประเด็นหรือปัญหาขึ้นมาให้ผู้เรียนศึกษา โดยวิธีการให้ผู้เรียนเข้าไปเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้นๆ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงสภาพการณ์ที่เกิดขึ้น เข้าใจถึงปัญหาในเหตุการณ์นั้นๆ ตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นได้ด้วย

ลัดดา ศิลา น้อย และคณะ (2555: 29-30) ความหมายของวิธีการสอนโดยใช้โครงงาน เป็นวิธีการสอนที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดอย่างอิสระ ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกทักษะกระบวนการในการค้นคว้าหาความรู้ เช่น การสังเกต การสำรวจ การตั้งสมมติฐาน การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การทดลอง การหาข้อสรุป การอภิปรายผลนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

จากความหมายของการสอนประวัติศาสตร์ เป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้หลักการและวิธีการทางประวัติศาสตร์ เป็นการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การสังเกต การทดลอง การหาข้อสรุป รวมถึงการเข้าใจถึงปัญหาในเหตุการณ์นั้นๆ ตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นได้ด้วย

4.2 แนวทางการจัดการเรียนรู้ในวิชาประวัติศาสตร์

การจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะแนวคิดเกี่ยวกับกับธรรมชาติ ปรัชญา ตลอดจนทฤษฎีของวิชาประวัติศาสตร์ได้เปลี่ยนแปลงไปในสังคม การจัดการเรียนรู้ในวิชาประวัติศาสตร์นั้น เป็นหน้าที่สำคัญของครูผู้สอนประวัติศาสตร์ที่จะต้องทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง เพราะประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาต่อเนื่อง การสอนประวัติศาสตร์จึงไม่สามารถนำเรื่องใดเรื่องหนึ่งมาสอนเพียงเรื่องเดียว เพราะจะ

ขาดความต่อเนื่อง ขาดการเปรียบเทียบ นอกจากนี้หนังสือเอกสารที่ใช้ในการอ้างอิงค้นคว้ายังมีข้อเท็จจริงที่แตกต่างกัน ผู้สอนจึงควรแนะนำให้ผู้เรียนได้รู้จักการเลือกหาข้อมูลที่เหมาะสมถูกต้อง

แกมสุข นุ่มนนท์ (2527: 45) ประวัติศาสตร์มีเป้าหมายหลักที่ต้องการให้มนุษย์เข้าใจในตนเอง โดยใช้หลักฐานข้อเท็จจริงและการ ตีความ เป็นเครื่องมือสำคัญในการอธิบายเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ ตลอดจนมีวิธีการศึกษาที่ให้ความสำคัญกับการตั้งคำถามเพื่อรวบรวมสืบค้นอย่างลึกซึ้งกับการเน้นการตรวจสอบข้อมูลหลักฐานต่างๆ ก่อนการประเมินความน่าเชื่อถือและตัดสินใจเลือกข้อมูลเหล่านั้นมาตีความแล้วอธิบายเป็นเนื้อหาสาระของปรากฏการณ์ทางประวัติศาสตร์นั้นๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล อันนำไปสู่การค้นพบความเป็นจริง และความรู้ ความเข้าใจเรื่องราวในอดีต และเป็นการช่วยฝึกการคิดให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีวิจารณญาณและรู้จัก ใช้เหตุผลในการวิเคราะห์ตัดสินใจ

กรมวิชาการ (2546: 9-10). กล่าวถึงหลักการสอนวิชาประวัติศาสตร์ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ต้องจัดกิจกรรมให้มีความหมายโดยเน้นแนวคิดที่สำคัญ ให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ทั้งในและนอกโรงเรียนได้ จัดลักษณะบูรณาการโดยเชื่อมโยงความรู้ เหตุการณ์ทั้งในอดีตและปัจจุบันเข้าด้วยกัน โดยการใช้แหล่งเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับสาระต่างๆ จัดโดยเน้นการพัฒนา ค่านิยม จริยธรรม สามารถนำไปใช้จริงในการดำเนินชีวิต รับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม และจัดโดยเน้นการปฏิบัติเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้คิดและตัดสินใจ สร้างสรรค์ความรู้ของตนเอง และในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนได้คิดและตัดสินใจ เป็นการส่งเสริมทักษะการคิด วิเคราะห์ และการคิดวิเคราะห์ จัดประเด็นหัวข้อที่ศึกษาให้มีแนวคิดกว้างขวางเพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกศึกษาด้วยตนเอง สามารถชี้นำตนเองได้ โดยกิจกรรมที่ควรยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ สร้างความหมายของความรู้ และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง โดยการศึกษาทำความเข้าใจ วิเคราะห์ แปลความหมาย สังเคราะห์ และสรุปความ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ทั้งในแง่ของปริมาณในการมีส่วนร่วมและคุณภาพของกระบวนการ ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน โดยการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิด และประสบการณ์

บัณฑิตา ลิขสิทธิ์ (2553: 33) กล่าวถึงหลักการสอนวิชาประวัติศาสตร์ว่า ควรยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการวางแผนอย่างเป็นขั้นตอน ส่งเสริมให้เกิดการคิด สร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ เกิดความเข้าใจและทัศนคติที่ดีในการเรียน ใช้เทคนิคการสอนหลาย ๆ

รูปแบบ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่น่าสนใจและมีประโยชน์แก่ผู้เรียน

วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยาและคณะ (2555: 41) การจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์สำหรับนักเรียนในสถานศึกษานั้นจึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมบ้าง การสอนประวัติศาสตร์ในสถานศึกษา อาจสรุปได้ว่ามีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นใน 2 แนวทางด้วยกัน คือ

1) วิธีสอนโดยวิธีการเน้นข้อเท็จจริงเป็นหลัก (Information Oriented Approach)

2) วิธีการโดยเน้นผู้เรียนเป็นหลัก (Student Oriented Approach)

การสอนทั้ง 2 แนวทางนี้ วิธีการที่เน้นผู้เรียนเป็นหลักนับวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีสอนที่เน้นข้อเท็จจริงเป็นหลัก เพราะถ้าเป็นการสอนที่เน้นข้อเท็จจริง ผู้สอนจะสอนได้ไม่หมด เพราะข้อเท็จจริงหรือปัญหาของโลกหรือของแต่ละชาติมีมากและซับซ้อนยิ่งขึ้น การสอนเพียงข้อเท็จจริงอาจไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และผู้สอนก็จะต้องใช้วิธีการสอนที่เน้นการบรรยายเป็นส่วนใหญ่ มีผู้วิจารณ์ว่าการสอนประวัติศาสตร์นั้น ถ้าครูผู้สอนในนักเรียนจดจำเหตุการณ์ ปี พ.ศ. ชั่วประวัติของบุคคลสำคัญอย่างเดียวข้อมูลเหล่านี้ผู้เรียนอาจลืมและไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ ดังนั้น การสอนประวัติศาสตร์จึงควรเน้นผู้เรียนเป็นหลัก พยายามพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดวิพากษ์วิจารณ์ข้อมูลหรือหลักฐานในอดีต หรือเหตุการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้นอย่างมีเหตุผล

เฉลิม มลิลานิติเชตต์ปริชา (2559: 145-149) ครูประวัติศาสตร์ควรจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของการเรียนการสอน เท่าที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมี 2 แบบ

1.แบบถ่ายทอดความรู้ ความคิด และประสบการณ์จากตำราให้แก่ผู้เรียน โดยผ่านทางผู้สอน การเรียนในลักษณะนี้ ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับ (passive) เอาความรู้และประสบการณ์จากผู้สอนทางเดียว ไม่มีโอกาสและได้เรียนรู้วิธีแสวงหาประสบการณ์อื่นที่นอกเหนือไปจากประสบการณ์ความรู้ที่เรียน ได้คิดเลือกแล้วว่าดีและเหมาะสมมาให้ ขั้นตอนของการสอนโดยอาศัยผู้สอนหรือเนื้อหาตำราเป็นหลัก

2.แบบผู้เรียนแสวงหาประสบการณ์ความรู้จากการลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by doing) โดยผู้สอนเป็นผู้ช่วยให้แนวทางหรือการแนะนำ ผู้เรียนจะต้องดำเนินการเองทั้งในขั้นวางแผน ขั้นปฏิบัติ และขั้นสรุป เพื่อประมวลความรู้เข้าด้วยกันอย่างมีระเบียบ เกิดเป็นประสบการณ์ และพร้อมที่จะนำไปใช้ต่อไป ระบบการเรียนการสอนแบบนี้ในทางการศึกษาเรียกว่า

“child centered” ปัจจุบันมีความสำคัญ เพราะเป็นหลักการที่ดี สำหรับแนวโน้มในการดำเนินการสอนแบบนี้ ครูประวัติศาสตร์อาจพิจารณาหลักการและแนวทางต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ยึดหลักการว่า ผู้เรียนเป็นบุคคลสำคัญที่สุด สภาพการณ์ทางการเรียนการสอน ได้แก่ โรงเรียน อาคารเรียน หลักสูตร วิธีการสอน เทคนิคและอุปกรณ์ เป็นเพียงสื่อการเรียนการสอน เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรู้ประสบการณ์อย่างดีที่สุด

2.2 ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการวางแผนเป็นขั้นๆ ตั้งแต่การกำหนดจุดประสงค์ การประกอบกิจกรรม การสรุปและประเมินผลได้ด้วยตนเอง

2.3 ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ให้แก่ผู้เรียน

2.4 ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณค่าและประโยชน์หรือสิ่งที่จะเรียนรู้ต่างๆ เพื่อผู้เรียนจะได้แนวคิดและมองเห็นเป็นแนวทางที่จะนำประสบการณ์การเรียนรู้ไปในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจให้เรียนรู้ประสบการณ์ด้วยความสนใจและตั้งใจเรียน

2.5 พยายามส่งเสริมและช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดี โดยตลอดเวลาและสม่ำเสมอ

2.6 ใช้หลักการทางจิตวิทยาเป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนมีความสนใจ

2.7 ส่งเสริมและเร้าให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีการวิทยาศาสตร์ และวิธีการทางประวัติศาสตร์

2.8 ผู้สอนต้องเป็นตัวอย่างที่ดีทั้งในทางความคิด หลักการ และทางปฏิบัติ

2.9 ผู้สอนใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอนหลายๆ แบบ เพื่อเร้าความสนใจผู้เรียนไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย

2.10 ผู้สอนจัดและเสนอแนะกิจกรรมการเรียนการสอนที่ดี น่าสนใจ และมีประโยชน์สม่ำเสมอ

ในการจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้สอนควรสอนควรยึดหลักการฝึกให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง รู้จักการคิดและคิดให้เป็น ซึ่งหมายถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รู้จักการวิเคราะห์ สรุปเหตุผล และผลสะท้อนของเหตุการณ์และเรื่องราว ตลอดจนการรู้จักเปรียบเทียบ สังเคราะห์ และประเมินค่าข้อเท็จจริงในทางประวัติศาสตร์ทั้งในชั้นเบื้องต้นและสูงกว่านั้น รวมทั้งรู้จักวิธีการทางประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ เพื่อที่จะให้ผู้เรียนค้นหาคำรู้เพิ่มเติมจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ประเภทต่างๆ ทั้งนี้จุดประสงค์สำคัญ คือ การเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้กับตนเองให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

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

1.การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียน รัษฎบุรี อำเภอรัษฎบุรี จังหวัดภูเก็ต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ปี การศึกษา 2561 จำนวน 36 ห้องเรียน นักเรียน 1,361 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่างมาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random) โดยเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ห้องเรียนที่กำลังอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนรัษฎบุรี

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ทำการทดลองโดยผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ภาคเรียน ที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งเวลาเรียนตลอดภาคการศึกษาจำนวน 40 คาบ และใช้เวลาในการ ทดลอง 16 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง อารยธรรมโลก ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 4:ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ ตัวชี้วัด ม.4-6/2 สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระถึงความสำคัญ และความสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ตัวชี้วัด ม.4-6/1 วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณ และการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก

ตาราง 4 กำหนดการจัดการเรียนการสอน

ลำดับที่	เนื้อหา	จำนวนคาบ
1	ทำแบบทดสอบก่อนเรียน	1
2	อารยธรรมเมโสโปเตเมีย	3
3	อารยธรรมอียิปต์	3
4	อารยธรรมกรีกโบราณ	2
5	อารยธรรมโรมัน	2
6	อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ	2
7	อารยธรรมจีน	2
8	ทำแบบทดสอบหลังเรียน	1
รวม		16

แบบแผนการทดลอง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Quasi Experiment Research) ซึ่งต้องดำเนิน การทดลองตามแบบแผนการวิจัย แบบสุ่มกลุ่ม – สอบก่อน – สอบหลัง (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2553: 249-250)

ตาราง 5แบบแผนการทดลองของการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	การทดลอง	สอบหลัง
E	T1	X	T2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

เมื่อ E	แทน	กลุ่มทดลอง
T1	แทน	การทดสอบก่อนถึงการทดลอง
T2	แทน	การทดสอบหลังถึงการทดลอง
X	แทน	การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยโครงงานเป็นฐาน
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลกชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
3. แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม เรื่อง อารยธรรมโลกชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ

1.1 ศึกษาสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด คำอธิบายรายวิชา และหน่วยการเรียนรู้จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

1.2 ศึกษาสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้น ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คำอธิบายรายวิชา และหน่วยการเรียนรู้จากหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนธัญบุรี

1.3 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการและวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.4 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด และหน่วยการเรียนรู้ สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

1.5 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละเนื้อหา

1.6 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 16 คาบ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

1.6.1 มาตรฐานการเรียนรู้

1.6.2 ตัวชี้วัด

1.6.3 สาระสำคัญ/แนวคิดหลัก

1.6.4 จุดประสงค์การเรียนรู้

1.6.5 สาระการเรียนรู้

1.6.6 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเสนอ

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ

ขั้นที่ 4 ขั้นการประเมินผล

1.6.7 สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้

1.6.8 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.7 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ ความเที่ยงตรง ความถูกต้องของสาระและการจัดการเรียนรู้ ตลอดจน ความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนต่างๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุง แก้ไขจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และการใช้ภาษาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจ และปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนธัญบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 39 คน เพื่อหาข้อบกพร่องในการจัดกิจกรรม การจัดการเรียนรู้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์การสร้างแบบทดสอบ และการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์

2.2 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางพุทธศักราช 2551 รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง อารยธรรมโลกยุคโบราณ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยแบ่งพฤติกรรมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่จะวัดออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการเชื่อมโยง ด้านการสรุปความ และด้านการประยุกต์

2.3 สร้างตารางกำหนดคุณลักษณะของแบบทดสอบ ที่สอดคล้องกับสาระประวัติศาสตร์ เรื่อง อารยธรรมของโลกยุคโบราณ เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ใช้แบบทดสอบชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ดังตาราง

ตาราง 6 การกำหนดคุณลักษณะของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

เนื้อหา	ความสอดคล้องกับแนวคิดของ นักวิชาการ					รวม
	ด้านการจำแนก	ด้านการจัดหมวดหมู่	ด้านการเชื่อมโยง	ด้านการสรุปความ	ด้านการประยุกต์	
1. อารยธรรมเมโสโปเตเมีย	✓	✓	✓	✓	✓	5
2. อารยธรรมอียิปต์	✓	✓	✓	✓	✓	5
3. มีอารยธรรมกรีกโบราณ	✓	✓	✓	✓	✓	5
4. อารยธรรมโรมัน	✓	✓	✓	✓	✓	5
5. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ	✓	✓	✓	✓	✓	5
6. อารยธรรมจีน	✓	✓	✓	✓	✓	5
รวม	6	6	6	6	6	30

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 60 ข้อ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2553: 52 – 53; อ้างอิงจากMarzano, 2001: 60) ได้แบ่งลักษณะความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการเชื่อมโยง ด้านการสรุปความ และด้านการประยุกต์ โดยในแต่ละข้อจะมีคำตอบที่ถูกเพียง 1 คำตอบ ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน

2.5 วิธีการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2.5.1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในด้านความสอดคล้องความเหมาะสมของสถานการณ์คำถาม ความถูกต้องทางภาษา

และเนื้อหา แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยหาค่าเป็นรายข้อ เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบ ตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 129)

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

จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.5 หรือ มากกว่า 0.5 ขึ้นไปจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม และตัวเลือก ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และจัดพิมพ์เป็นชุดแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2.5.2 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่แก้ไขแล้ว นำไปศึกษากับนักเรียนไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

2.5.3 นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนตอบมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูก ให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด เว้นว่างหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน จากนั้นนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

2.5.3.1 วิเคราะห์หาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อ โดยกำหนดค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จำนวน 30 ข้อ

2.5.3.2 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ ไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนธัญบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้ กำหนดเกณฑ์ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบทั้งฉบับ(พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 123)

3.6 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์จำนวน 30 ข้อ ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีวิธีการตรวจให้คะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายของแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลก มีดังนี้

วิธีการตรวจให้คะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รวมทั้งฉบับมีดังนี้

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลก ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียวโดยเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด เว้นว่าง หรือตอบมากกว่าหนึ่งคำตอบให้ข้อนั้นๆ ได้ 0 คะแนน โดยแบบทดสอบทั้งฉบับมีจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน การแปลความหมายของคะแนนผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมินของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีอยู่ 4 ระดับ จากไม่ผ่านเกณฑ์ขึ้นตอนต่ำจนถึงระดับดีเยี่ยม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2557: 17)

ร้อยละของคะแนน

80 – 100

65 – 79

50 – 64

0 – 49

การแปลความหมาย

ดีเยี่ยม

ดี

ผ่าน

ต่ำกว่าเกณฑ์

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีทั้งหมด 30 ข้อ เมื่อรวมคะแนนทั้งหมดคะแนนสูงสุดจะเท่ากับ 30 คะแนน และคะแนนต่ำสุดจะเท่ากับ 0 คะแนน โดยมีการแปลความหมายของคะแนน ดังนี้

คะแนน

26 - 30 คะแนน

21 - 25 คะแนน

16 - 20 คะแนน

น้อยกว่า 15 คะแนน

การแปลความหมาย

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ ดี

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับ ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

3.แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม

มีเกณฑ์การประเมินแบบรูบิคส์ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างขึ้น ดังนี้

1 ศึกษาแนวทางการสร้างแบบประเมิน และเกณฑ์การประเมินแบบรูบิคส์

2 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวลเพื่อกำหนดโครงสร้างขอบเขตเนื้อหาของแบบประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม และดำเนินการสร้างเครื่องมือโดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังตาราง



ตาราง 7 แสดงเกณฑ์การประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็น

เกณฑ์การประเมิน				
รายการ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1. การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	3	2	1	0
1. การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	มีการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการทำงาน ร่วมกันเป็นอย่างดี มีความชัดเจนทุกขั้นตอน และเป็นระบบ	มีการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการทำงาน ร่วมกันเป็นอย่างดี มีความชัดเจนทุกขั้นตอน	มีการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการทำงาน ร่วมกันดี แต่ยังไม่ชัดเจนในขั้นตอนการทำงาน	ไม่มีการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการทำงาน ร่วมกัน
2. การวางแผนในการปฏิบัติงาน	มีการวางแผนในการทำงาน ร่วมกันเป็นอย่างดี มีความชัดเจนทุกขั้นตอน ในการทำงานเป็นระบบ	มีการวางแผนในการทำงาน ร่วมกันเป็นอย่างดี มีความชัดเจนทุกขั้นตอน ในการทำงานเป็นอย่างดี	มีการวางแผนในการทำงาน ร่วมกันเป็นอย่างดี แต่ขั้นตอนในการทำงานยังไม่ชัดเจน	ไม่มีการวางแผนในการทำงาน ร่วมกัน

เกณฑ์การประเมิน				
รายการ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
3. การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	มีการปฏิบัติตามแผนทั้งในด้านการดำเนินงาน สามารถทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์	มีการปฏิบัติตามแผนทั้งในด้านการดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้อย่างถูกต้อง	มีการปฏิบัติตามแผนทั้งในด้านการดำเนินงานสามารถทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ แต่ยังไม่ค่อยถูกต้อง	ไม่มีการปฏิบัติตามแผนทั้งในด้านการดำเนินงาน
4. การปรับปรุงและตรวจสอบงาน	มีการร่วมกันตรวจสอบและปรับปรุงงานให้ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์	มีการร่วมกันตรวจสอบและปรับปรุงงานให้ถูกต้อง	มีการร่วมกันตรวจสอบและปรับปรุงงานน้อย และงานไม่ค่อยถูกต้อง	ไม่มีการร่วมกันตรวจสอบและปรับปรุงงานให้ถูกต้อง
5. การแก้ไขปัญหา	มีการแก้ไขปัญหา มีความเห็นร่วมกัน คิดเห็นและรับฟังเพื่อนในทีม เพื่อให้งานถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์	มีการแก้ไขปัญหา มีความเห็นร่วมกัน และรับฟังเพื่อนในทีมเพื่อให้งานถูกต้อง	มีการแก้ไขปัญหา มีความเห็นร่วมกัน แต่ไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและรับฟังเพื่อนในทีมเพื่อให้งานถูกต้อง	ไม่มีการแก้ไขปัญหา และไม่มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและรับฟังเพื่อนในทีม

เกณฑ์การประเมินผลรวม (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)

- 2.01 – 3.00 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับดี
- 1.01 – 2.00 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับพอใช้
- 0.00 – 1.00 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับควรปรับปรุง

3. นำแบบประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อ ผู้ร่วมวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสม

4. นำแบบประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม มาทำการปรับปรุง แก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

5. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ร่วมวิจัยตรวจสอบอีกครั้ง และนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. ปฐมนิเทศ เพื่อทำความเข้าใจกับผู้เรียนเกี่ยวกับวิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียนจุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ลักษณะและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน อธิบายประเภท วิธีการทำโครงงานเป็นฐาน รวมทั้งฝึกทดลองให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

2. ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลก ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3. ดำเนินการทดลอง โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมโลก ใช้ระยะเวลาทดลองสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 16 คาบ

4. เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดิมกับการทดสอบก่อนเรียน

5. นำผลคะแนนจากการทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ไปวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่อง อารยธรรมโลก ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน โดย วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการใช้ t - test for dependent sample

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.สถิติพื้นฐาน

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

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

เมื่อ	$\bar{x}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

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

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	X	แทน	คะแนนของนักเรียนแต่ละตัว
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 129)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

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

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

เมื่อ P แทน ดัชนีความยากง่ายของข้อสอบ
 R_H แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
 R_L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

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

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

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก
 R_H แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
 R_L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยคำนวณจากสูตร KR 20 คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (ล้วนสายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2543:1)

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

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

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานโดยใช้ t-test for dependent samples (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 165-167) มีสูตรดังนี้

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าวิกฤตที่ใช้ในการพิจารณาแจกแจงค่า t
	ΣD	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อนและหลัง โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
	ΣD^2	แทน	โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานแต่ละตัวยก กำลังสอง
	n	แทน	จำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบ

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน พบว่า การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน แผนการจัดการเรียนรู้มีทั้งหมด 4 แผนการจัดการเรียนรู้ และทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ซึ่งถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เกณฑ์การประเมินแบบสังเกตพฤติกรรม ทักษะการทำงานเป็นทีม พบว่า การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม รายการประเมินมี 5 รายการ ดังนี้ 1.การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ 2. การวางแผนในการปฏิบัติงาน 3. การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน 4. การปรับปรุงและตรวจสอบงาน 5. การแก้ไขปัญหาร่วมกัน ทุกรายการประเมินมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ที่ 0.80 ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์การประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม ที่มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมและใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

ผลการประเมินแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาซาริโน จำนวน 60 ข้อ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ คัดเลือกแบบทดสอบ เพื่อหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยพิจารณาแบบทดสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.06 – 1.00 ได้ข้อสอบทั้งสิ้น 58 ข้อ แล้วนำข้อสอบกลับมาปรับปรุง และหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) นำข้อที่ผ่านการคัดเลือกมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.08 – 0.87 และค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.29 – 0.79 ซึ่งเป็นค่าความยากง่ายพอเหมาะ ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.67 ซึ่งเป็นข้อที่สามารถจำแนกนักเรียนอ่อนและเก่งได้ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับได้เท่ากับ 0.66 นำแบบทดสอบฉบับจริงจำนวน 30 ข้อ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และผลการทำแบบทดสอบ ดังตาราง

ตาราง 8 คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 5 ด้าน
ของมาร์ชาโน

รายการ	ข้อที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1.ด้านการจำแนก	1	12	41
	6	32	40
	11	22	38
	16	10	39
	21	12	15
	26	12	38
เฉลี่ย		15.67	35.17
2. ด้านการจัดหมวดหมู่	2	30	41
	7	11	21
	12	25	40
	17	5	15
	22	14	20
	27	19	25
เฉลี่ย		17.33	27.00
3. ด้านการเชื่อมโยง	3	28	40
	8	12	34
	13	5	36
	18	18	40
	23	17	40
	28	12	16
เฉลี่ย		15.33	34.33
4. ด้านการสรุปความ	4	6	16
	9	11	25
	14	20	33
	19	20	32
	24	4	18
	29	6	37
เฉลี่ย		11.17	26.83

(ต่อ)

รายการ	ข้อที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
5. ด้านการประยุกต์	5	11	25
	10	8	19
	15	15	38
	20	5	15
	25	12	31
	30	10	14
เฉลี่ย		10.17	23.67

จากตาราง 8 พบว่า ผลการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของ มาร์ซาโน 5 ด้าน ได้แก่ 1.ด้านการจำแนก 2.ด้านการจัดหมวดหมู่ 3.ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล 4.ด้านการสรุปความ และ 5. ด้านการประยุกต์ ทุกข้อและทุกด้านนักเรียนมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้านที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการจำแนก เท่ากับ 35.17 คะแนน และด้านที่ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านการประยุกต์ เท่ากับ 23.67 คะแนน แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น

ตาราง 9 คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมโลก โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

เลขที่	คะแนน	คะแนน	เลขที่	คะแนน	คะแนน
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	9	25	22	8	21
2	11	26	23	11	22
3	11	22	24	14	20
4	8	24	25	17	23
5	10	21	26	6	21
6	12	24	27	11	20
7	9	23	28	12	20

(ต่อ)

เลขที่	คะแนน		เลขที่	คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน
8	7	21	29	8	21
9	9	21	30	10	21
10	13	21	31	14	20
11	17	22	32	11	23
12	9	23	33	6	20
13	11	22	34	7	21
14	9	25	35	11	20
15	12	21	36	15	20
16	8	21	37	14	25
17	11	21	38	16	21
18	11	19	39	17	21
19	8	18	40	12	22
20	11	19	41	4	20
21	12	22			
$\bar{X}$	10.78	21.54			
S.D.	3.09	1.78			

จากตาราง 9 พบว่า ผลการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ นักเรียนทุกคนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์เป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความสะดวกและเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 1 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การทดลองสมมติฐาน

1.1 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยการทำทดสอบสมมติฐานครั้งนี้ ใช้สถิติ t-test for dependent samples ได้ผลดังตาราง 10

ตาราง 10 ผลการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลกของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนเรียน	41	10.78	3.09
หลังเรียน	41	21.54	1.78

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 10 พบว่า คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องอารยธรรมโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.78 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.09 คะแนน และ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.78 คะแนน

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องอารยธรรมโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน จึงสรุปได้ว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องอารยธรรมโลก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน

2.1 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีทักษะในการทำงานเป็นทีมในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ถึง 4 ผู้วิจัยและผู้ร่วมสังเกตได้สังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมของนักเรียนแต่ละกลุ่มดังตารางที่ 6

ตาราง 11 ผลการศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีม เรื่องอารยธรรมโลกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (รายงานการจัดการเรียนรู้)

แผนการจัดการ เรียนรู้ที่	ทักษะการทำงานเป็นทีม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	2.33	0.48	ดี
	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	2.25	0.61	ดี
	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	2.17	0.56	ดี
	การปรับปรุงและการตรวจสอบ	2.25	0.53	ดี
	การแก้ปัญหาพร้อมกัน	2.13	0.45	ดี
	รวม	2.23	0.53	ดี
2	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	2.71	0.46	ดี
	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	2.63	0.49	ดี
	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	2.33	0.48	ดี
	การปรับปรุงและการตรวจสอบ	2.67	0.48	ดี
	การแก้ปัญหาพร้อมกัน	2.50	0.51	ดี
	รวม	2.57	0.49	ดี
3	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	2.96	0.20	ดี
	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	2.71	0.46	ดี
	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	2.75	0.44	ดี
	การปรับปรุงและการตรวจสอบ	2.83	0.38	ดี
	การแก้ปัญหาพร้อมกัน	2.88	0.34	ดี
	รวม	2.83	0.37	ดี
4	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	2.92	0.28	ดี
	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	2.63	0.49	ดี
	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	2.83	0.38	ดี
	การปรับปรุงและการตรวจสอบ	2.79	0.41	ดี
	การแก้ปัญหาพร้อมกัน	2.92	0.28	ดี
	รวม	2.82	0.37	ดี

จากตาราง 11 พบว่า ผู้วิจัยและผู้ร่วมสังเกตการณ์ได้สังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่องอารยธรรมโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า พฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าต่างกัน โดยพบว่า ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีระดับทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับดี ได้แก่ และทุกข้อของการประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับดี

2.2 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีทักษะในการทำงานเป็นทีมในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ถึง 4 ผู้วิจัยและผู้ร่วมสังเกตได้สังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมของนักเรียนแต่ละกลุ่มดังตารางที่ 7

ตาราง 12 ผลการศึกษาทักษะในการทำงานเป็นทีม เรื่องอารยธรรมโลกของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (รายกลุ่ม)

กลุ่มที่	ทักษะการทำงานเป็นทีม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	2.83	0.39	ดี
	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	2.33	0.65	ดี
	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	2.50	0.52	ดี
	การปรับปรุงและการตรวจสอบ	2.67	0.65	ดี
	การแก้ปัญหาร่วมกัน	2.58	0.51	ดี
	รวม	2.58	0.55	ดี
2	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	2.67	0.49	ดี
	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	2.67	0.49	ดี
	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	2.50	0.67	ดี
	การปรับปรุงและการตรวจสอบ	2.67	0.49	ดี
	การแก้ปัญหาร่วมกัน	2.67	0.49	ดี
	รวม	2.63	0.53	ดี

(ต่อ)

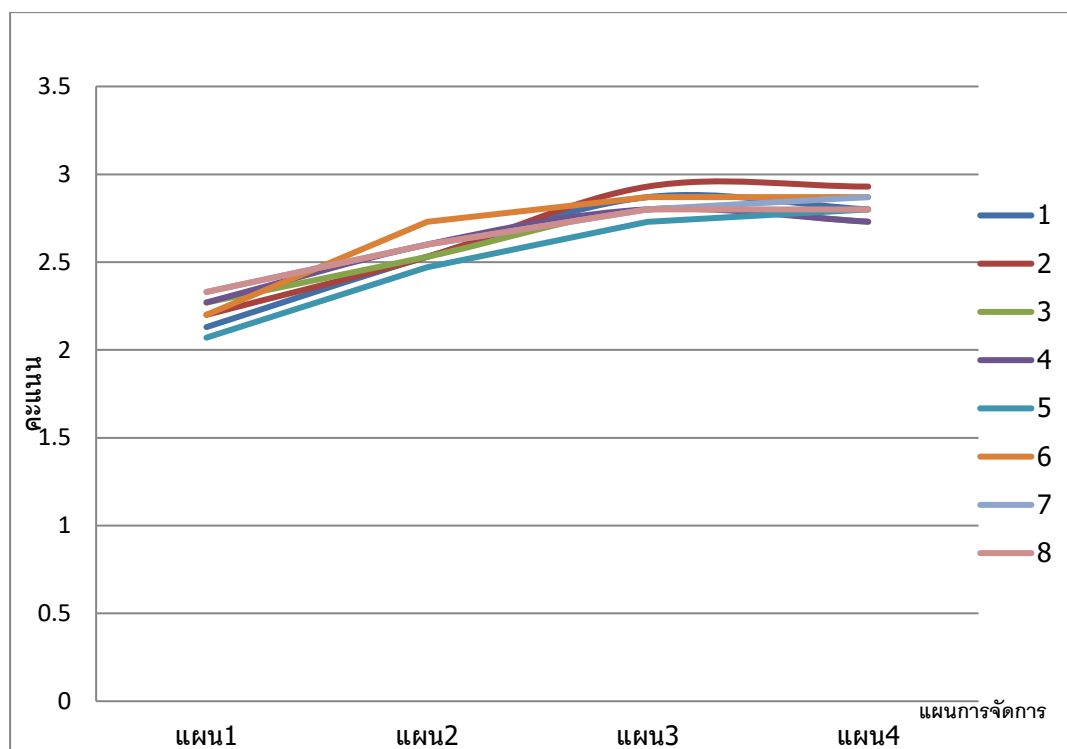
กลุ่มที่	ทักษะการทำงานเป็นทีม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	2.58	0.51	ดี
	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	2.58	0.51	ดี
	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	2.50	0.67	ดี
	การปรับปรุงและการตรวจสอบ	2.58	0.51	ดี
	การแก้ปัญหาร่วมกัน	2.67	0.49	ดี
	รวม	2.58	0.54	ดี
4	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	2.75	0.45	ดี
	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	2.50	0.52	ดี
	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	2.58	0.51	ดี
	การปรับปรุงและการตรวจสอบ	2.58	0.51	ดี
	การแก้ปัญหาร่วมกัน	2.58	0.67	ดี
	รวม	2.60	0.53	ดี
5	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	2.67	0.49	ดี
	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	2.42	0.67	ดี
	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	2.42	0.51	ดี
	การปรับปรุงและการตรวจสอบ	2.58	0.51	ดี
	การแก้ปัญหาร่วมกัน	2.50	0.52	ดี
	รวม	2.52	0.54	ดี
6	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	2.83	0.39	ดี
	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	2.58	0.51	ดี
	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	2.67	0.49	ดี
	การปรับปรุงและการตรวจสอบ	2.67	0.49	ดี
	การแก้ปัญหาร่วมกัน	2.58	0.51	ดี
	รวม	2.67	0.48	ดี

(ต่อ)

กลุ่มที่	ทักษะการทำงานเป็นทีม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
7	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	2.75	0.45	ดี
	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	2.67	0.49	ดี
	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	2.50	0.52	ดี
	การปรับปรุงและการตรวจสอบ	2.75	0.45	ดี
	การแก้ปัญหาร่วมกัน	2.50	0.52	ดี
	รวม	2.63	0.49	ดี
8	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์	2.67	0.49	ดี
	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	2.67	0.49	ดี
	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน	2.50	0.52	ดี
	การปรับปรุงและการตรวจสอบ	2.58	0.51	ดี
	การแก้ปัญหาร่วมกัน	2.75	0.45	ดี
	รวม	2.63	0.49	ดี

จากตาราง 12 พบว่า ผู้วิจัยและผู้ร่วมสังเกตได้สังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่องอารยธรรมโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า พฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนแต่ละกลุ่มมีค่าต่างกัน โดยพบว่า ทุกกลุ่มมีระดับทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับดี และทุกข้อของการประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับดี

ภาพประกอบ 2 แสดงทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนรายกลุ่ม เรื่องอารยธรรมโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน



จากกราฟแสดงให้เห็นทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนรายกลุ่ม โดยทุกกลุ่มมีทักษะการทำงานเป็นทีมจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 4 สูงขึ้นตามลำดับ และพบข้อสังเกตในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กลุ่มที่ 2 มีคะแนนสูงขึ้นกว่ากลุ่มอื่น ๆ เนื่องจากในกลุ่มมี 2 มีการวางแผนในการทำงานในขั้นนี้ดีและมีสมาชิกที่มีพื้นฐานการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ดี

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการทำงานเป็นทีมดี ดังเห็นได้จากผลคะแนนในตารางที่ 4 ที่ระดับคะแนนทักษะการทำงานเป็นทีม ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 4 ทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับดีและผลคะแนนในตารางที่ 5 ระดับคะแนนทักษะการทำงานเป็นทีมของทุกกลุ่มอยู่ในระดับดี และการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานทำให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน ร่วมแสดงความคิดเห็นช่วยเหลือกันในการทำงานและภารกิจต่างๆ โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำและส่งเสริมในการทำงานร่วมกันของนักเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการเรียนรู้ เรื่องอารยธรรมโลก พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานดี

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้การสอนรายวิชาประวัติศาสตร์ และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีม เรื่อง อารยธรรมโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน สรุปสาระสำคัญดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่องอารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรื่องอารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนมีทักษะในการทำงานเป็นทีม เรื่อง อารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่างมาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random) โดยเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ห้องเรียนที่กำลังอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนธัญบุรี โดยมีเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนมีการจัดห้องเรียนแบบคละความสามารถ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

- 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมโลก จำนวน 4

แผน

ทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ซึ่งถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยยึดทฤษฎีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 5 ด้านของ มาร์ซาโน ได้แก่ ด้านการจำแนก ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการเชื่อมโยง ด้านการสรุปความ และด้านการประยุกต์ คัดเลือกแบบทดสอบ เพื่อหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยพิจารณาจากค่า $IOC \geq 0.50$ จึงคัดข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 – 1.00 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกมีความยากง่ายระหว่าง 0.08 – 0.87 และค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยเลือกข้อสอบไว้จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.29 – 0.79 ซึ่งเป็นค่าความยากง่ายพอเหมาะ ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.67 ซึ่งเป็นข้อที่สามารถจำแนกนักเรียนอ่อนและเก่งได้

2.3 แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม เรื่อง อารยธรรมโลก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเพื่อใช้สังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม ทั้งหมด 5 ด้าน ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การวางแผนในการปฏิบัติงาน การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน การปรับปรุงและการตรวจสอบ และการแก้ปัญหาร่วมกัน การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ที่ 0.80 ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์การประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม ที่มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมและใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

3.1 ปฐมนิเทศ เพื่อทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการเรียน บทบาทของนักเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ลักษณะและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

3.2 ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลก ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3.3 ดำเนินการทดลอง โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมโลก ใช้ระยะเวลาในการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 16 คาบ

3.4 ขณะดำเนินการทดลอง จะมีการประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมผ่านแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม

3.5 เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

3.6 นำผลคะแนนจากการทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ไปวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนเรื่อง อารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยใช้สถิติ t-test for dependent samples

4.2 ศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนเรื่อง อารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีม เรื่อง อารยธรรมโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็น สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมโลก มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.78 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.09 คะแนน และ หลัง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.78 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมโลก มีทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับดี ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี

อภิปรายผล

จากการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

อภิปรายผลการวิจัย

1.นักเรียนที่เรียนเรื่องอารยธรรมโลก โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องอารยธรรมโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนได้คะแนนผลการทดสอบหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์การประเมินของกระทรวงศึกษาธิการ (2557: 17) พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.32 ระดับดี จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 90.24 และระดับดีเยี่ยม จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.44 และเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องอารยธรรมโลกก่อนเรียนเท่ากับ 10.78 และหลังเรียนเท่ากับ 21.29 โดยเมื่อนำค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของกระทรวงศึกษาธิการ (2557: 17) พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน ในระดับไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ และหลังเรียนอยู่ในระดับดี เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีจุดเน้นที่สำคัญคือ การวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยระบุให้มีการปฐมนิเทศก่อนเรียน เพื่อชี้แจงการจัดการเรียนรู้ แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผล ให้เหมาะสมกับเนื้อหา จึงทำให้นักเรียนได้เข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ได้ดี จึงช่วยส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนสอดคล้องกับแนวคิดของ (ทิพย์วิ ียอดเดชา. 2557: 12) กล่าวว่า การสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้งตามหัวข้อที่นักเรียนสนใจ มุ่งเน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ในการศึกษาค้นคว้า คิดค้นวางแผนและลงมือปฏิบัติตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของนักเรียน ซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ในมิติความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน กับการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม นั้น พบว่า

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมพัฒนานักเรียนให้ได้รับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีม โดยขั้นตอนแรกของการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนใช้

เทคนิคการตั้งคำถามที่เกี่ยวกับ หรือให้ศึกษาสถานการณ์ในประเด็นที่นักเรียนสนใจ สอดคล้องกับแนวคิดของ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา . 2550: 4 -5) ชั้่นนำเสนอ เป็นชั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนได้ศึกษาไปความรู้ กำหนดสถานการณ์ ศึกษาสถานการณ์ เล่นเกมดูภาพ หรือให้ผู้สอนใช้เทคนิคการตั้งคำถาม ชั้่นวางแผน คือชั้นที่นักเรียนช่วยกันวางแผน โดยการระดมความคิดอภิปรายหรือหาข้อสรุป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ชั้่นปฏิบัติ คือ ชั้นที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม เขียนสรุปรายงานผลที่เกิดขึ้นจากการวางแผนร่วมกัน และชั้นประเมินผล คือชั้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยมีผู้สอน นักเรียนและเพื่อนร่วมกันประเมินหลังจากการนำเสนอผลงาน เป็นการวัดผลโครงการและให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อประเมินความสำเร็จของโครงการ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่อง สอดคล้องกับแนวคิดของ (วิทวัส อินทมานนท์ . 2554: 65) ได้ให้กล่าวถึง การคิดวิเคราะห์ไว้ว่า การแยกแยะข้อมูลหรือส่วนประกอบออกเป็นส่วนย่อยๆ การคิดพิจารณาอย่างรอบคอบ และมีการตรวจสอบให้มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลกับองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง เพื่อให้ได้ความรู้ ความเข้าใจหาเหตุผลของสิ่งที่เกิดขึ้น ใช้แก้ปัญหา ใช้ประเมินค่า ตัดสินใจ

จากการศึกษาประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้(สุคนธ์ สินธพานนท์. 2554: 106) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งให้นักเรียนมีบทบาท มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ปฏิบัติจริง คิดเอง ทำเองอย่างละเอียดรอบคอบ อย่างเป็นระบบ รู้จักวิธีแสวงหาข้อมูล สร้างองค์ความรู้และสรุปความรู้ที่ได้ มีทักษะในการแก้ปัญหา ฝึกความเป็นประชาธิปไตย รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการยอมรับในความรู้อ ความสามารถซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์.2553: 105) กล่าวว่า เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนฝึกทักษะในการปฏิบัติงาน รู้จักวิธีการทำงานอย่างมีระบบและแบบแผนที่ดี เปิดโอกาสให้ได้ฝึกฝนกระบวนการในการค้นคว้าความรู้ ส่งผลให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน จึงเป็นวิธีการสอนที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดอย่างอิสระ ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกทักษะกระบวนการในการค้นคว้าหาความรู้ เช่น การสังเกต การสำรวจ การตั้งสมมติฐาน การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การทดลอง การหาข้อสรุป การอภิปรายผลนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ

2.ทักษะการทำงานเป็นทีม เรื่อง อารยธรรมโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานการศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนจากการสังเกตพฤติกรรมมาร

ทำงานกลุ่มของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีมดีขึ้นตามลำดับ โดยภาพรวมนักเรียนมีคะแนนรวมอยู่ในระดับดีทุกแผนการจัดการเรียนรู้และทุกกลุ่ม

2.1 ทักษะการทำงานเป็นทีมตามแผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นอยู่ในระดับดีทุกแผนการจัดการเรียนรู้และทุกข้อของการประเมินทักษะการทำงาน โดยข้อที่มีระดับคะแนนสูงสุดคือ การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ เนื่องจากนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ดี ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานในการสืบค้นข้อมูลและทำงานต่อไป รวมทั้งความรู้และประสบการณ์พื้นฐานที่ดีเกี่ยวกับรายวิชาประวัติศาสตร์ ส่งผลให้นักเรียนสามารถกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการทำงานได้ดีที่สุด ข้อที่มีระดับคะแนนน้อยที่สุดคือ การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน เนื่องจากจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและทำงานนอกห้องเรียนได้ การทำงานนอกห้องเรียนอาจเกิดปัญหาเพราะเวลาว่างของสมาชิกบางคนในกลุ่มที่ไม่ตรงกับเพื่อน ส่งผลให้การปฏิบัติงานไม่ค่อยเป็นไปตามที่ได้วางแผนไว้

2.2 ทักษะการทำงานเป็นทีมตามกลุ่ม นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นอยู่ในระดับดีทุกกลุ่มและทุกข้อของการประเมินทักษะการทำงาน โดยข้อที่มีระดับคะแนนสูงสุดคือ การปรับปรุงและการตรวจสอบ เนื่องจากทุกกลุ่มหากมีปัญหาก็เกิดขึ้นขณะที่นักเรียนทำงานร่วมกันแล้วเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัย นักเรียนจะร่วมกันหาสาเหตุและแนวทางการแก้ปัญหาด้วยกัน บริक्षाแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ขอคำปรึกษาจากครูผู้สอนเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาเพื่อให้ผลงานสำเร็จและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และข้อที่มีระดับคะแนนต่ำสุด คือ การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ เป็นผลมาจากบางกลุ่มที่มีสมาชิกที่มีความรู้พื้นฐานรายวิชาประวัติศาสตร์ที่ดี สามารถกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ได้เร็วกว่ากลุ่มที่มีพื้นฐานไม่ค่อยดี จึงทำให้บางกลุ่มสามารถกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ได้เร็ว และบางกลุ่มช้ากว่ากลุ่มอื่น

ซึ่งจากผลที่ทำให้ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนอยู่ในระดับดี เพราะใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกสิ่งที่ศึกษา โดยกำหนดเรื่องหรือปัญหาที่สนใจจะทำการศึกษา ช่วยกันวางแผนระดมความคิด ปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้ วัดและประเมินผลตามสภาพจริงที่นักเรียนได้ศึกษา เปิดโอกาสให้นักเรียนใช้ความรู้ ความคิดที่ลึกซึ้ง เชื่อมโยงสัมพันธ์กันจนได้ความรู้ ใหม่ที่มีความหมายสอดคล้องและเชื่อมโยงกัน ได้ใช้ทักษะที่มีในการทำงานตามความต้องการและความสนใจ ทำให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการคิด ความรับผิดชอบ ความมีวินัยในตนเอง และทักษะในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งสอดคล้องกับ สุคนธ์ สินธพานนท์

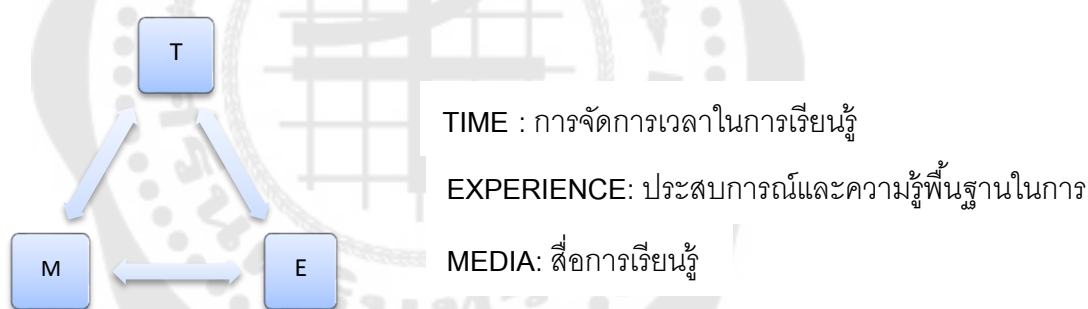
(2554: 106) ประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับจากการทำโครงงาน เป็นการสอนที่มุ่งให้นักเรียน มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม การได้ปฏิบัติจริง คิดเอง ทำเองอย่างละเอียดรอบคอบ อย่างเป็นระบบ ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักวิธีแสวงหาข้อมูล สร้างองค์ความรู้และสรุปความรู้ที่ได้ด้วยตนเอง มีทักษะในการแก้ปัญหา รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการยอมรับในความรู้ ความสามารถซึ่งกันและกัน รู้จักทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ฝึกลักษณะนิสัย การสังเกต ความรับผิดชอบ เป็นคนมีเหตุผล รู้จักพึ่งพาตนเอง นักเรียน รวมทั้งการสอนวิชาประวัติศาสตร์ ซึ่งมีวิธีการสอนที่นักเรียน ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์ มีขั้นตอนการเรียนการสอนอย่างเป็นลำดับ เพื่อให้นักเรียนได้องค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์ บนพื้นฐานของการกำหนดประเด็นปัญหา การตั้งสมมติฐาน การรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และตีความหลักฐานหรือข้อมูล เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปหรือผลของการศึกษาค้นคว้า ซึ่งการสอนประวัติศาสตร์ในมิติความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการทำงานเป็นทีมคือ การทำงานที่มีบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป หรือหลายคน มาทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยน ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหา โดยมีขั้นตอนการทำงาน ตั้งแต่การวางแผนการปฏิบัติตามแผนการปรับปรุงตรวจสอบ การแก้ไขปัญหาหารือร่วมกัน ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ประสานงาน ช่วยเหลือกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

3. ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็น ที่มีประสิทธิภาพในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานให้มีประสิทธิภาพนั้นที่เป็นปัจจัยส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ประกอบด้วย

3.1 การจัดการเวลาในการเรียนรู้นอกห้องเรียน เนื่องจากการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน นักเรียนสามารถเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนได้ โดยการสืบค้นข้อมูลหรือการทำงานร่วมกันกับเพื่อนๆ ในกลุ่มของตนเองเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในหัวข้อที่กลุ่มตนเองสนใจศึกษา และในการทำงานกลุ่มร่วมกันนอกห้องเรียน เวลาว่างของนักเรียนบางคนในกลุ่มไม่ตรงกับเพื่อนคนอื่น ๆ จึงต้องมีการบริหารจัดการเวลาให้ดี รวมทั้งครูต้องให้คำปรึกษาและดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด ส่งผลให้นักเรียนสามารถจัดการเวลาในการทำงานนอกห้องเรียนได้ดีขึ้น การทำงานสำเร็จมีประสิทธิภาพตามเป้าหมาย ส่งผลให้ให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งสอดคล้องกับ (วิจิตร นพรัตน์.2559: 114 – 115) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.2 ประสบการณ์และความรู้พื้นฐานในการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ นักเรียนที่มีความรู้พื้นฐานรายวิชาประวัติศาสตร์ ส่งผลให้นักเรียนสามารถลำดับเนื้อหาและเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ได้ดีกว่าชั้นที่พื้นฐานไม่ดี ทำให้นักเรียนสามารถจำแนก จัดหมวดหมู่ เชื่อมโยงเนื้อหา และสรุปเนื้อหาที่ได้รับจากการเรียนรู้ได้ดี พร้อมทั้งนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนั้น ครูที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ต้องคำนึงถึงประสบการณ์และความรู้พื้นฐานในรายวิชาประวัติศาสตร์ หากนักเรียนมีความรู้พื้นฐานเป็นดี จึงประสบความสำเร็จในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.3 สื่อการเรียนรู้มีความสำคัญมากในการจัดการเรียนรู้ การเลือกใช้สื่อที่ให้นักเรียนได้ข้อมูลพื้นฐานก่อนเข้าสู่บทเรียนทำให้นักเรียนมีความสนใจในการศึกษาประวัติศาสตร์ กระตุ้นให้นักเรียนสามารถตั้งประเด็นปัญหาในการศึกษาประวัติศาสตร์ได้จำนวนมาก มีความหลากหลาย คำถามมีความท้าทาย และความน่าสนใจมากขึ้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้และรู้ด้วยตนเอง ลงมือปฏิบัติจริง รับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยกันในการทำงาน



ภาพประกอบ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานส่งเสริมให้นักเรียนมีการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความใส่ใจ รับฟังข้อเสนอ และข้อคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มก่อนที่จะเสนอแนวคิดหรือข้อเสนอของตนเอง การมีส่วนร่วมของนักเรียน สามารถทำงานร่วมกับสมาชิกคนอื่นๆ ในกลุ่มได้ดี และได้แบ่งหน้าที่รับผิดชอบเท่ากับสมาชิกในทีมทุกคน และการแสดงความคิดเห็นสะท้อนความรู้ ความเข้าใจ สมาชิกภายในกลุ่มสามารถเสนอหรือสะท้อนแนวคิดเชิงบวกและการคิดวิเคราะห์เป็นส่วนใหญ่ การมีส่วนร่วมในการทำงานส่วนใหญ่ นักเรียนจะให้ความสนใจกับการทำงานทุกครั้ง ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานจึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วย

ตนเองให้นักเรียนได้ค้นพบความจริงต่างๆ ด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิด การคิดวิเคราะห์ หาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปเป็นหลักการหรือวิธีในการแก้ปัญหา และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสภาพการณ์ต่างๆ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการจัดเรียนรู้และการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ครูควรศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานให้ชัดเจนก่อนนำไปใช้ จัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการค้นคว้าหาความรู้ ควรเตรียมสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่เพียงพอแก่นักเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาหาข้อมูลได้ตามความถนัดและความน่าสนใจ เพื่อให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์และการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

1.2 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน นักเรียนสามารถเลือกหัวข้อที่สนใจหรือประเด็นที่จะศึกษาได้เร็วมีปัจจัยจากพื้นฐานการเรียนรู้รายวิชานั้น ๆ ของนักเรียนดี และได้รับการกระตุ้นจากครูผู้สอนเพื่อให้นักเรียนเกิดความคิด

1.3 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ที่มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม และนักเรียนสามารถใช้เวลารว่างนอกห้องเรียนในการทำงานได้ และครูต้องคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดเพราะอาจเกิดปัญหาได้

2. ข้อเสนอเพื่อการวิจัย

2.1 ควรมีการจัดการศึกษาการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานไปใช้กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น การคิดสร้างสรรค์ เจตคติต่อการเรียน หรือทักษะต่างๆ เป็นต้น

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่ผู้วิจัยใช้กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานรูปแบบอื่น ๆ

2.3 ควรมีการจัดการศึกษาการระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ ต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

2.4 ถ้ามีการศึกษาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ควรมีการใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการศึกษาหลักฐานทางประวัติศาสตร์ด้วย

2.5 ข้อมูลหรือหลักฐานที่ใช้ในการศึกษาหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ควรเป็นข้อมูลหรือหลักฐานชั้นต้น

บรรณานุกรม

- Burenheide B. (2007). I Can Do This: Revelations on Teaching with Historical Thinking. *The History Teacher*. 41(1): 55-61.
- Cetin Filiz. (2013). Effect of Democratic Classroom Management Approach Towards Critical Thinking Levels of Student. *International Journal of Academic Research*. 5(5): 180-183.
- Fried – Booth Diana L. (1987). *Project Work. Great Britain*. Oxford University Press.
- Good C.V. (1973). *Dictionary of Education New York*. McGraw - Hill book.
- Greenwood Nicole Lauren. (2004). The Culture Fair : Reinventing Project - Baselearning to Meet Current Standards,. *Masters Abstracts International*. 42(02): 377.
- Haines Simon. (2002). *Project for the Efl Classroom: Resource Material for Teachers*. UK: Nelson.
- Hargrave Odessa Starr. (2004). We Are All Learning Here : Project-Based Learning Inthe Classroom. *Masters Abstracts International*. 42(02): 395.
- Howick Thomas Sanford. (1992). Case Study of Sixth-Grade Class Using Marine Science Project: For Sea. *Dissertation Abstracts International*. 52(12): 4283A.
- K. Beyer Barry. (1985). *Teaching Critical Thinking: A Direct Approach*.
- Lumpkin Cunthia Rolan. (1991). Effect of Teaching Critical Thinking Skill on the Critical Thinking Ability, Achievement and Retention of Social Studies Content by Fifth and Sixth Graders (Fifth Graders). *Dissertation Abstracts International*. . 51(2): 1080A.
- Marzano Robert J. (2010). *Designing a New Taxonomy of Educational Objective California* Corwn Press. Inc.
- Norouzi Minoo. (2012). Investigate the Effect of Mobile Learning over the Critical Thinking in Higher Education. *Advances in Natural and Applied Sciences*. 6(6): 909 – 915.
- Reed J.H. (1999). Effect of Model for Critical Thinking on Student Achievement in Primary Source Document Analysis and Interpretation, Argumentative Reasoning.Critical Thinking Disposition, and History Source. *Dissertation Abstracts International*. 59(11): 3220-A.

- Ribe Ramon & Vidal, Nuria. (1993). *Project Work: Handbooks for the English Classroom*. . Scotland: Macmillan Publishers limited.
- Wattson G; & Glaser, E.M. . (1964). *Wattson Glaser Critical Thinking, Appraisal Manual*. . New york: Horcourt, Brace and World.
- Weshah. Hani A (2012). Measuring the Effect of Problem-Based Learning Instructional Program on Reflective Thining Development. *Journal of Instructional Psychology*. 39: 3-4.
- กรมวิชาการ. (2543). คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทย :จะเรียนจะสอนกันอย่างไร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- (2544). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- (2546). แนวทางการประเมินผลด้วยทางเลือกใหม่ ตามหลักสูตรการคิดขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). การคิดเชิงวิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย.
- คงฤทธิ นันทบุตร. (2552). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมนัท ธาตุทอง. (2554). สอนคิดการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ: เพชรเกษมการพิมพ์.
- จินตนา บุญบงการ. (2549). สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: วี. พรีน.
- จุฬารัตน์ ต่อหิรัญพุกษ์. (2551). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสามมิตร (ฝ่ายมัธยม) ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. ปรินญา นินพนธ์ กศ. ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เฉลิม มลิลา นิตเชตต์ปรีชา. (2559). เทคนิควิธีการสอนประวัติศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชวาล แพรัตกุล. (2552). เทคนิคการวัดผล. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). สอนประวัติศาสตร์ให้เด็กมีความสุข สนุกคิด. นนทบุรี: สหมิตรพรีนติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด.
- ชาติ แจ่มนุช. (2545). สอนอย่างไรให้คิดเป็น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เสียงเสียง.

- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2550). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 10. นนทบุรี: ไทยเนรมิตกิจอินเตอร์โปรเกรสชิฟ.
- ฐากร บุญสาร. (2560). โปรแกรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร. วิทยานิพนธ์. ค.ม. (คอมพิวเตอร์ศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และคณะ. (2545). การจัดการทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ดาร์ตน พงษ์สุวรรณ. (2554). การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดจันทร์ประดิษฐาราม วิทยานิพนธ์ ศ.ม. (วิชาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- แถมสุข นุ่มนนท์. (2527). “ประวัติศาสตร์”. กรุงเทพฯ: มูลนิธิโครงการตำราสังคม ศาสตร์และมนุษยศาสตร์.
- ทิพย์วี ยอดเดชา. (2557). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบโครงงานกับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทิตนา แหมมณี. (2552). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แหมมณี. (2556). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีระ รุญเจริญ. (2548). ความเป็นผู้บริหารมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: ข้าวฟ่าง.
- นฤมล ยุตาคม. (2543). การเรียนรู้โดยการทำโครงงาน (Project-Based Learning). การศึกษาศาสตรปริทัศน์. 15(2): 35 - 46.
- นัทธุมิ มูลแสง. (2558). การพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมด้วยบทเรียนบนเว็บไซต์ที่ใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิทยานิพนธ์ ค.ม.(คอมพิวเตอร์ศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- นันทิยา คุมพล. (2545). ร่วมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบโครงงาน. กรุงเทพฯ: อรรถพลการพิมพ์.
- บัณฑิตา ลิขสิทธิ์. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องประวัติศาสตร์ไทยในความภูมิใจในความเป็นไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินจากการสอนประวัติศาสตร์ไทย ที่ใช้วิธีการแสดงบทบาทสมมติร่วมกับการใช้สื่อรับรู้ทางสายตา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). การพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด 1991 เทคนิคพรินต์.
- ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์. (2557). การปฏิรูปการศึกษาต้องปฏิวัติแบบถอนรากถอนโคน. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2560, จาก <http://thaipublica.org/2014/10/prasert-thaissf-education-reform>

- ปราณี รัตนชูศรี. (2556). เสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม โดยวิธีการสอนแบบการปฏิบัติงานกลุ่ม นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ (การตลาด). สงขลา: วิทยาลัยเทคโนโลยีหาดใหญ่อำนวยวิทย์.
- ปริญญา อันภักดี. (2558). การพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม โดยจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานผ่านสื่อสังคมออนไลน์ วิชา *Ipst-Microbox* ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมแพศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (คอมพิวเตอร์ศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ปิยวรรณ มัธยมนันท์. (2558). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสภาพสมดุล โดยใช้ชุดกิจกรรมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ วบ.ม.(วิทยาศาสตร์ศึกษา) อุบลราชธานี อุบลราชธานี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 7 สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิภพ สีนุพงษ์. (2546). การศึกษาสภาพการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของโรงเรียนนาร่อง และโรงเรียนเครือข่าย สังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดร้อยเอ็ด. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พิมพ์นัธ เตะตะคุป; และคนอื่น ๆ (2556). การสอนคิดด้วยโครงงานการเรียนรู้การสอนแบบบูรณาการ ทักษะศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์นัธ เตะตะคุปต์; และคนอื่น ๆ. (2551). ประมวลบทความกลยุทธ์พัฒนาการคิดภูมิคุ้มกันในตนเอง. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- พิมพ์นัธ ปันแปง. (2549). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยกิจกรรมโครงงาน เรื่อง การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- พิสมัย วราขุน. (2550). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบโครงงาน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- มนิทย ชูพรหม. (2554). ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมการคิดวิเคราะห์ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน). สงขลา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- มาลัย สิงหะ. (2544). “ร่วมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ” การปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการสอนแบบ “โครงงาน”. กรุงเทพฯ: ดับบลิว.เจ.พร็อพเพอร์ตี้.
- รังสรรค์ ประเสริฐศรี. (2545). กาวะผู้นำ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดบุ๊คเซ็นเตอร์.
- รัชฎา ยศบุตร. (2554). ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีวิจัย และรูปแบบ การจัดการเรียนรู้สืบสอบที่ใช้กระบวนการกลุ่ม. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น. ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2553). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ลักษณะาวดี คชเศียร. (2554). การพัฒนาแผนการจัดการจัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านห้วยผึ้ง จังหวัดเชียงราย. การค้นคว้าแบบอิสระ ศศ.ม. (การสอนสังคม). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ลัดดา ภูเกียรติ. (2547). โครงการเพื่อการเรียนรู้: หลักการและแนวทางการจัดกิจกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ลัดดา ศิลาน้อย และคณะ. (2555). เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ปฏิบัติการประวัติศาสตร์ในโรงเรียน. สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ลัดดา เสาไธสง. (2551). การพัฒนาครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โรงเรียนภูสวนแดงพิทยาคม อำเภอบ้านใหม่ชัยพจน์ จังหวัดบุรีรัมย์. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม. มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วรรณภา โคตรพันธ์. (2552). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเขียนผังมโนมิติ. สารนิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วรรณิ แกมเกตุ. (2551). วิธีวิทยาการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรารณณ์ ตระกูลสุษณ์. (2549). การทำงานเป็นทีม. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

วรารณณ์ ตระกูลสุษณ์. (2551). แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน. กรุงเทพฯ: เอ็ม ไอ ที พริน ตั้ง.

วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยาและคณะ. (2555). สารัตถะและวิทยาสาสังคมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

วัฒนา มัคคะสัน. (2545). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการสอนแบบโครงงานเพื่อเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองของเด็กวัยอนุบาล. วิทยานิพนธ์ ค.ด.(หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

วิจิตราน นพรัตน์. (2559). การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาเป็นฐานร่วมกับผังกราฟิก. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้). กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543). กระบวนทัศน์ใหม่ในการพัฒนาหลักสูตร. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

วิทวัส อินทมานนท์. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์

- ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกและแบบขั้นตอนิเคต.
- ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วินัย พงศ์ศรีเพียร. (2543). คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ไทย: จะ เรียนจะ สอนกันอย่างไร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2543). การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2545). องค์การและการจัดการ. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2559). การวัดผลการสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน. (O-Net) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2559.
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว.). (2545). โครงการกลุ่มประสบการณ์พิเศษ (ภาษาอังกฤษ) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- สมกมล กาญจนพิบูลย์. (2555). ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนแบบสอบสวนสืบสวนเป็นกลุ่ม. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541). การเรียนรู้...สู่ทักษะชีวิต กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สิริวรรณ ศรีพล. (2553). รูปแบบการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาสังคมศึกษา ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนสังคมศึกษา หน่วยที่ 8 - 15. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2554). วิธีการสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิควิธีคิด.
- สุคนธ์ สินธพานนท์; และ คณะ. (2551). การพัฒนาทักษะการคิดพิชิตการสอน. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพล วงสินธุ์. (2543). "โครงการ : การเรียนรู้สู่ปี 2000" วารสารวิชาการ. 3(6): 9 - 16.
- สุเมธดา งามชัด. (2548). ผลของการสอนภาษาอังกฤษแบบโครงงานที่มีต่อความสามารถด้านการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โรงเรียนบ้านหุบคา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2. ปริญญาณิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2548. ถ่ายเอกสาร.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2553). กลยุทธ์...การสอนคิดวิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2553). 21 วิธีจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาระบบความคิด. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2553). หลักการสอน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

- อาร์ม โพธิ์พัฒน์. (2551). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเขียนผังมโนคติ. ปรินญานิพนธ์
กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อารีรัตน์ วัฒนสิน. (2550). การปฏิรูปการศึกษา: การประกันคุณภาพ. สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2560, จาก [http://
www. Moe.go.th/main 2/edu-reform.htm](http://www.Moe.go.th/main/2/edu-reform.htm)
- อุดมศักดิ์ ธนะกิจรุ่งเรือง และคณะ. (2543). "โครงการ" วารสารวิชาการ. 3(6): 17-22
- อุบล หอมชู. (2554). การพัฒนาประเมินผลตามสภาพจริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนแบบโครงงาน. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.







ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ได้รับความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเสนอแนะ ดังนี้

1. รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ โตศิลา | อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 2. อาจารย์ ดร.สรภัส น้าสมบุรณ์ | อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 3. อาจารย์ อธิระ อุตมาน | อาจารย์ภาควิชาสังคมวิทยา คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 4. นางสาวภรณ์ ตั้งธนศิริกุล | ครูเชี่ยวชาญ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนธัญบุรี |
| 5. นางเปรมกมล พิริยปัญญาบุตร | ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ โรงเรียนธัญบุรี |

ภาคผนวก ข

- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 1
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 2
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 3
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 4
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (OIC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง อารยธรรมโลก
- ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) เกณฑ์การประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม เรื่อง อารยธรรมโลก
- ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 60 ข้อ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้
โครงงานเป็นฐาน แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด							
1.1 ถูกต้องตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.2 มีความเหมาะสมกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
1.3 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2. สาระสำคัญ							
2.1 มีความถูกต้องตามหลักการ	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
2.2 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.3 มีความเหมาะสมกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
3. จุดประสงค์การเรียนรู้							
3.1 มีความสอดคล้องกับมาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.2 กิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับจุดประสงค์	+1	+1	0	-1	+1	3	0.60
3.3 การประเมินผลสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
4. สาระการเรียนรู้							
4.1 มีความสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.2 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.3 มีความสอดคล้องกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
5. กิจกรรมการเรียนรู้							
5.1 กิจกรรมการเรียนการสอนจัดได้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.80
5.2 กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้ นักเรียนได้คิดวิเคราะห์	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.3 กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้ นักเรียนได้พัฒนาทักษะการทำงานเป็น ทีม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.4 กิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ โครงงานเป็นฐาน	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.80
5.5 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	0	0	+1	+1	3	0.60
6. สื่อ/แหล่งเรียนรู้							
6.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1		+1	+1	5	1
6.2 มีความสอดคล้องกับกิจกรรม การเรียนรู้	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
6.3 มีความสอดคล้องกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
7. ชิ้นงาน/ภาระงาน							
7.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7.2 มีความสอดคล้องกับกิจกรรม การเรียนรู้	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.80
7.3 มีความสอดคล้องกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	0	+1	3	0.60

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
8.การวัดประเมินผล							
8.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8.2 เป็นการวัดประเมินผลตามสภาพจริงในชั้นเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
8.3 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80



ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้
โครงงานเป็นฐาน แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด							
1.1 ถูกต้องตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.2 มีความเหมาะสมกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
1.3 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2. สาระสำคัญ							
2.1 มีความถูกต้องตามหลักการ	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
2.2 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.3 มีความเหมาะสมกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
3. จุดประสงค์การเรียนรู้							
3.1 มีความสอดคล้องกับมาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.2 กิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับจุดประสงค์	+1	+1	0	-1	+1	3	0.60
3.3 การประเมินผลสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
4. สาระการเรียนรู้							
4.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.2 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.3 มีความสอดคล้องกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
5. กิจกรรมการเรียนรู้							
5.1 กิจกรรมการเรียนการสอนจัดได้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.80
5.2 กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้ นักเรียนได้คิดวิเคราะห์	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.3 กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้ นักเรียนได้พัฒนาทักษะการทำงานเป็น ทีม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.4 กิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ โครงงานเป็นฐาน	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.80
5.5 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
6. สื่อ/แหล่งเรียนรู้							
6.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6.2 มีความสอดคล้องกับกิจกรรม การเรียนรู้	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
6.3 มีความสอดคล้องกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
7. ชิ้นงาน/ภาระงาน							
7.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.80
7.2 มีความสอดคล้องกับกิจกรรม การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7.3 มีความสอดคล้องกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	0	+1	3	0.60

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
8.การวัดประเมินผล							
8.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8.2 เป็นการวัดประเมินผลตามสภาพจริงในชั้นเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
8.3 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80



ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้
โครงงานเป็นฐาน แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 3

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด							
1.1 ถูกต้องตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.2 มีความเหมาะสมกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
1.3 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2. สาระสำคัญ							
2.1 มีความถูกต้องตามหลักการ	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
2.2 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.3 มีความเหมาะสมกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
3. จุดประสงค์การเรียนรู้							
3.1 มีความสอดคล้องกับมาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.2 กิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับจุดประสงค์	+1	+1	0	-1	+1	3	0.60
3.3 การประเมินผลสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
4. สาระการเรียนรู้							
4.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.2 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.3 มีความสอดคล้องกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
5. กิจกรรมการเรียนรู้							
5.1 กิจกรรมการเรียนการสอนจัดได้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.60
5.2 กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้ นักเรียนได้คิดวิเคราะห์	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.3 กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้ นักเรียนได้พัฒนาทักษะการทำงานเป็น ทีม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.4 กิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ โครงงานเป็นฐาน	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.80
5.5 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
6. สื่อ/แหล่งเรียนรู้							
6.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6.2 มีความสอดคล้องกับกิจกรรม การเรียนรู้	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
6.3 ,ความสอดคล้องกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
7. ชิ้นงาน/ภาระงาน							
7.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.80
7.2 มีความสอดคล้องกับกิจกรรม การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7.3 มีความสอดคล้องกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	0	+1	3	0.60

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
8.การวัดประเมินผล							
8.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8.2 เป็นการวัดประเมินผลตามสภาพจริงในชั้นเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
8.3 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80



ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้
โครงงานเป็นฐาน แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 4

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด							
1.1 ถูกต้องตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.2 มีความเหมาะสมกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
1.3 มีประโยชน์ต่อนักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2. สาระสำคัญ							
2.1 มีความถูกต้องตามหลักการ	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
2.2 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.3 มีความเหมาะสมกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
3. จุดประสงค์การเรียนรู้							
3.1 มีความสอดคล้องกับมาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.2 กิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับจุดประสงค์	+1	+1	0	-1	+1	3	0.60
3.3 การประเมินผลสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
4. สาระการเรียนรู้							
4.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.2 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.3 มีความสอดคล้องกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตาราง 16 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
5. กิจกรรมการเรียนรู้							
5.1 กิจกรรมการเรียนการสอนจัดได้ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.80
5.2 กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้ นักเรียนได้คิดวิเคราะห์	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.3 กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้ นักเรียนได้พัฒนาทักษะการทำงานเป็น ทีม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.4 กิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ โครงงานเป็นฐาน	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.80
5.5 สอดคล้องกับการประเมินผล	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
6. สื่อ/แหล่งเรียนรู้							
6.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6.2 มีความสอดคล้องกับกิจกรรม การเรียนรู้	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
6.3 มีความสอดคล้องกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
7. ชิ้นงาน/ภาระงาน							
7.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.80
7.2 มีความสอดคล้องกับกิจกรรม การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7.3 มีความสอดคล้องกับวัยของ นักเรียน	+1	+1	0	0	+1	3	0.60

ตาราง 16 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
8.การวัดประเมินผล							
8.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8.2 เป็นการวัดประเมินผลตามสภาพจริงในชั้นเรียน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
8.3 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80



ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถใน
การคิดวิเคราะห์ รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง อารยธรรมโลก

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	การพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
2	0	0	+1	+1	0	2	2.40	ใช้ไม่ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	0	+1	+1	+1	0	3	2.60	ใช้ได้
5	0	+1	+1	+1	0	3	2.60	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
7	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
8	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
9	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
10	0	+1	0	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
11	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
13	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
14	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
18	0	+1	0	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
20	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
21	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
23	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
24	0	+1	0	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
25	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	การพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
26	0	+1	+1	-1	+1	2	0.40	ใช้ไม่ได้
27	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
28	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
29	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
30	0	+1	0	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
31	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	-1	0	4	0.80	ใช้ได้
35	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
36	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
41	0	+1	0	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
42	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
43	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
44	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
45	0	+1	+1	+1	0	3	0.60	ใช้ได้
46	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
47	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
48	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
49	0	+1	+1	+1	0	3	0.60	ใช้ได้
50	0	+1	0	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	การพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
51	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
52	0	+1	0	+1	+1	3	0.60	ใช้ได้
53	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
54	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
55	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
56	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
57	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
58	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
59	0	0	0	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้
60	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้

คัดเลือกแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ข้อที่มีค่าดัชนีความเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหา(IOC) โดยพิจารณาจากค่า IOC ≥ 0.50 จึงคัดข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 – 1.00
จำนวน 58 ข้อ

ตาราง 18 ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) เกณฑ์การประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะ
การทำงานเป็นทีม เรื่อง อารยธรรมโลก

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4	5		
1. การกำหนดเป้าหมายและ วัตถุประสงค์	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
2. การวางแผนในการปฏิบัติงาน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
3. การปฏิบัติตามแผนหรือการ ดำเนินงาน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
4. การปรับปรุงและตรวจสอบงาน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
5. การแก้ไขปัญหาร่วมกัน	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัด
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อารยธรรมโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
6 จำนวน 60 ข้อ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ข้อที่	ค่า p	ค่า r	การพิจารณา	ข้อที่	ค่า p	ค่า r	การพิจารณา
1	0.91	0.00	ตัดออก	24	0.41	0.33	ใช้ได้
2	0.79	0.42	ใช้ได้	25	0.29	0.41	ใช้ได้
3	0.87	0.25	ตัดออก	26	0.08	0.00	ตัดออก
4	0.29	0.58	ใช้ได้	27	0.13	0.08	ตัดออก
5	0.21	-0.83	ตัดออก	28	0.66	0.33	ใช้ได้
6	0.79	0.42	ใช้ได้	29	0.21	0.08	ตัดออก
7	0.79	-0.83	ตัดออก	30	0.58	0.33	ใช้ได้
8	0.75	0.33	ใช้ได้	31	0.83	0.33	ตัดออก
9	0.25	0.16	ตัดออก	32	0.50	0.33	ใช้ได้
10	0.42	0.33	ใช้ได้	33	0.42	-0.16	ตัดออก
11	0.25	0.33	ตัดออก	34	0.41	0.33	ใช้ได้
12	0.54	0.25	ใช้ได้	35	0.62	0.41	ใช้ได้
13	0.70	0.41	ใช้ได้	36	0.41	0.16	ตัดออก
14	0.33	0.00	ตัดออก	37	0.08	0.00	ตัดออก
15	0.87	0.25	ตัดออก	38	0.66	0.33	ใช้ได้
16	0.50	0.50	ใช้ได้	39	0.58	0.67	ใช้ได้
17	0.33	0.00	ตัดออก	40	0.16	0.16	ตัดออก
18	0.62	0.58	ใช้ได้	41	0.41	0.50	ใช้ได้
19	0.45	0.42	ใช้ได้	42	0.33	0.00	ตัดออก
20	0.87	0.25	ตัดออก	43	0.08	0.16	ตัดออก
21	0.25	0.00	ตัดออก	44	0.62	0.58	ใช้ได้
22	0.33	0.50	ใช้ได้	45	0.62	0.58	ใช้ได้
23	0.87	0.08	ตัดออก	46	0.79	0.25	ตัดออก

ตาราง 19 (ต่อ)

ข้อที่	ค่า p	ค่า r	การพิจารณา	ข้อที่	ค่า p	ค่า r	การพิจารณา
47	0.66	0.50	ใช้ได้	54	0.33	-0.16	ตัดออก
48	0.08	0.00	ตัดออก	55	0.37	0.08	ตัดออก
49	0.70	0.08	ตัดออก	56	0.41	0.33	ใช้ได้
50	0.33	0.50	ใช้ได้	57	0.66	0.16	ตัดออก
51	0.79	0.41	ใช้ได้	58	0.50	0.66	ใช้ได้
52	0.12	-0.08	ตัดออก	59	0.50	0.16	ตัดออก
53	0.54	0.58	ใช้ได้	60	0.66	0.50	ใช้ได้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.66

ข้อสอบจำนวน 60 ข้อ ข้อที่ผ่านการคัดเลือกมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.08 – 0.87 และค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยเลือกข้อสอบไว้จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.29 – 0.79 ซึ่งเป็นค่าความยากง่ายพอเหมาะ ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.25– 0.67 ซึ่งเป็นข้อที่สามารถจำแนกนักเรียนอ่อนและเก่งได้ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับได้เท่ากับ 0.66

ภาคผนวก ค

- คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมโลก โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

ตาราง 20 คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและ
 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่อง อารยธรรมโลก โดยใช้วิธีการ
 จัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

เลขที่	คะแนน	คะแนน	เลขที่	คะแนน	คะแนน
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	9	25	22	8	21
2	11	26	23	11	22
3	11	22	24	14	20
4	8	24	25	17	23
5	10	21	26	6	21
6	12	24	27	11	20
7	9	23	28	12	20
8	7	21	29	8	21
9	9	21	30	10	21
10	13	21	31	14	20
11	17	22	32	11	23
12	9	23	33	6	20
13	11	22	34	7	21
14	9	25	35	11	20
15	12	21	36	15	20
16	8	21	37	14	25
17	11	21	38	16	21
18	11	19	39	17	21
19	8	18	40	12	22
20	11	19	41	4	20
21	12	22			
$\bar{X}$	10.78	21.54			
S.D.	3.09	1.78			

ภาคผนวก ง

- แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ชาโน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง อารยธรรมโลก
- แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

ตัวอย่างแบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาร์โน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

โรงเรียนธัญบุรี

รายวิชา ประวัติศาสตร์ (ส 33101)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

เรื่อง อารยธรรมโลก

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ใช้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4

ตัวเลือก

แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาทำ 30 นาที

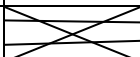
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย (X) ลงใน

กระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0				

ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้ขีดทับคำตอบเดิมแล้วจึงเติมคำตอบใหม่

ตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0				

3. ห้ามขีด เขียน ทำเครื่องหมายหรือขีดอักษรใดๆ ลงในแบบทดสอบ
4. ให้นักเรียนเขียนชื่อ นามสกุล ชั้น เลขที่ โรงเรียน ลงในกระดาษคำตอบให้เรียบร้อยแล้วจึงลงมือทำข้อสอบ
5. เมื่อทำเสร็จแล้ว หรือหมดเวลาให้ส่งกระดาษคำตอบ พร้อมแบบทดสอบทันที

4. เพราะเหตุใดจึงถือว่าประมวลกฎหมายของพระเจ้าอัมบราบีเป็นมรดกทางวัฒนธรรม
 - ก. เป็นประมวลกฎหมายฉบับแรกของโลก
 - ข. มีบทลงโทษที่รุนแรง ซึ่งช่วยลดจำนวนผู้เป็นภัยต่อสังคม
 - ค. ใช้เป็นเครื่องแสดงว่าอำนาจรัฐเข้มแข็ง ซึ่งพอที่จะบังคับเมืองได้แล้ว
 - ง. เป็นแบบอย่างของคนพยายามที่จะทำให้เกิดความยุติธรรมในการปกครอง
6. อารยธรรมของอียิปต์โบราณข้อใด เกิดจากความเชื่อเรื่องการเมืองที่มีชีวิตเป็นอมตะและการฟื้นคืนชีพของผู้ตาย
 - ก. ตัวอักษรเฮียโรกลิฟิก
 - ข. การสร้างพีระมิดและมัมมี่
 - ค. การทำกระดาษจากต้นปาปิรุส
 - ง. ความเชื่อในเรื่องเทพเจ้าหลายองค์
8. ข้อใดไม่ถูกต้องตามอารยธรรมเมโสโปเตเมียและอารยธรรมอียิปต์โบราณ
 - ก. เมโสโปเตเมียมีอักษรคูนิฟอร์ม / ส่วนอียิปต์มีตัวอักษรเฮียโรกลิฟิก
 - ข. เมโสโปเตเมียมีสวนลอยแห่งกรุงบาบิโลเนีย / ส่วนอียิปต์มีเสนาหินโอเบลิสก์
 - ค. เมโสโปเตเมียมีสถาปัตยกรรมอิฐตากแห้งที่ใหญ่โตอย่างซิกกูแรต / ส่วนอียิปต์มีพีระมิดที่ยิ่งใหญ่
 - ง. เมโสโปเตเมียนับถือเทพเจ้าชามาซและเอตัน / ส่วนอียิปต์นับถือเทพเจ้าโอซิริสและเทพเจ้ามาร์คุด
9. ผลงานการสร้างสรรคของอียิปต์โบราณ สะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดในเรื่องใดมากที่สุด
 - ก. การผูกพันระหว่างมนุษย์กับสังคม
 - ข. ความผูกพันระหว่างมนุษย์กับศาสนา
 - ค. ความผูกพันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ
 - ง. การให้ความสำคัญของมนุษย์เหนือสิ่งอื่นใด
12. สถาปัตยกรรมกรีกที่ได้รับการยกย่องมากที่สุด เป็นสถาปัตยกรรมประเภทใด
 - ก. วิหารหินอ่อน
 - ข. โรงมหรสพขนาดใหญ่
 - ค. โบสถ์รูปแปดเหลี่ยม
 - ง. พระราชวังที่มีขนาดใหญ่

14. ผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปวัฒนธรรมกรีกสะท้อนให้เห็นลักษณะเฉพาะของชาวกรีกคือข้อใด

- ก. ความหมกมุ่นในเรื่องศาสนา
- ข. ความไม่นิยมในปัจเจกบุคคล
- ค. ความมีระเบียบวินัยและความรับผิดชอบ
- ง. ความเป็นตัวของตัวเองและมีความมีเสรีภาพ

17. ข้อใดเป็นมรดกทางอารยธรรมของโรมัน ที่นำมาใช้และถูกถ่ายทอดสู่ชาติต่าง ๆ ในโลกปัจจุบัน

- ก. ระบบรัฐธรรมนูญ
- ข. ระบบกฎหมาย
- ค. ระบบประชาธิปไตย
- ง. ระบบศักดินาสวามิภักดิ์

22. ข้อใดที่มีวรรณทั้ง 4 ครบในสังคมอินเดีย

- ก. พรหมณ์ ช่างทอผ้า ขอทาน กรรมกร
- ข. นายกรัฐมนตรี พ่อค้า ช่างตีเหล็ก ขอทาน
- ค. เกษตรกร นักบัญชี อุตสาหกรรม พรหมณ์
- ง. ผู้นำศาสนา รัฐมนตรี นักการธนาคาร กรรมกร

23. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุมีความสัมพันธ์กับอารยธรรมอินเดียอย่างไร

- ก. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุอยู่ใกล้กับอารยธรรมอินเดีย
- ข. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุเป็นต้นแบบของอารยธรรมอินเดีย
- ค. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุกับอารยธรรมอินเดีย มีความเจริญแบบเดียวกัน
- ง. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุมีการเปลี่ยนแปลงอารยธรรมกับอารยธรรมอินเดีย

27. การสร้างสรรค์ทางศิลปวัฒนธรรมของไทยประเภทใด ที่แสดงให้เห็นอิทธิพลของวัฒนธรรมจีนมากที่สุด

- ก. วรรณกรรม นาฏศิลป์
- ข. จิตรกรรม วรรณกรรม
- ค. สถาปัตยกรรม ดุริยางศิลป์
- ง. สถาปัตยกรรม ประติมากรรม

เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
เรื่อง อารยธรรมโลก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	เฉลย	ข้อที่	เฉลย
4	ง	14	ง
6	ข	17	ข
8	ง	22	ง
9	ข	23	ข
12	ก	27	ง

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	โรงเรียนธัญบุรี
รายวิชา ประวัติศาสตร์ (ส 33101)	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 อารยธรรมโลก
เรื่อง ท่องโลกอารยธรรม	เวลาเรียน 16 คาบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ

ตัวชี้วัด ม.4-6/2 สร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ตัวชี้วัด ม.4-6/1 วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณ และการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก

สาระสำคัญ

อารยธรรมสำคัญของโลกมักเริ่มต้นบริเวณลุ่มแม่น้ำ ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์แต่ละอารยธรรมต่างมีลักษณะเฉพาะของตนเองและมีอิทธิพลต่ออารยธรรมและความก้าวหน้าในการคิดค้นเทคโนโลยีและความคิดในการจัดระเบียบสังคม ของมนุษย์ในยุคต่อมา

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสัมมนาประเด็นความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอารยธรรมโลกได้
2. ผู้สอนให้ประเด็นความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอารยธรรมโลก แล้วนักเรียนสามารถตั้ง

ประเด็นที่จะศึกษาได้

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถกำหนดประเด็นที่จะศึกษาเกี่ยวกับอารยธรรมโลกได้
4. นักเรียนสามารถร่วมกันวางแผนศึกษาเกี่ยวกับอารยธรรมของโลกได้
5. นักเรียนสามารถจัดลำดับ ขั้นตอนในการทำงาน และศึกษาเกี่ยวกับอารยธรรมโลกได้
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการทำงานกลุ่มของตนเองได้
7. นักเรียนอธิบายลักษณะทางภูมิศาสตร์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์อารยธรรมของโลกได้
8. นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ในการศึกษาเกี่ยวกับอารยธรรมโลกได้
9. นักเรียนสามารถบอกร่องรอย พัฒนาการ ลักษณะภูมิศาสตร์ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์อารยธรรมโลกได้
10. วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโลก ที่มีผลต่อโลกในปัจจุบัน
11. นักเรียนสามารถสรุปพัฒนาการ ลักษณะภูมิศาสตร์ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ อารยธรรมโลกได้
12. นักเรียนสามารถจำแนกปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอารยธรรมของโลกได้
13. นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถนำเสนอประเด็นที่กลุ่มตนเองศึกษามา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันหน้าชั้นเรียนได้
14. สนใจและเห็นความสำคัญในการศึกษาเรียนรู้อารยธรรมต่าง ๆ ของโลก เพื่อประโยชน์ ทางด้านการศึกษาและประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

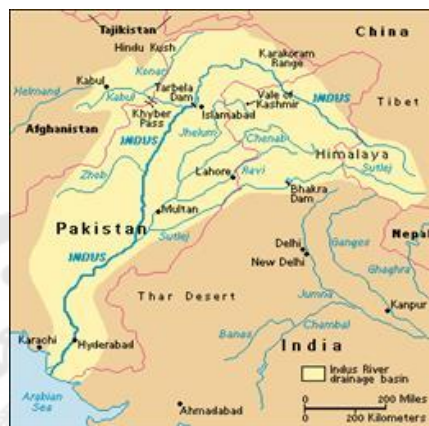
สาระการเรียนรู้

1. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ

แหล่งอารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ นับเป็นแหล่งอารยธรรมเริ่มแรกของอินเดีย อยู่บริเวณดินแดนภาคตะวันออกเฉียงเหนือของอินเดีย (ปากีสถานในปัจจุบัน) ที่แม่น้ำสินธุไหลผ่าน อาณาเขตลุ่มแม่น้ำสินธุครอบคลุมบริเวณกว้างกว่าลุ่มแม่น้ำไนล์แห่งอียิปต์โดยทุกๆปีกระแสน้ำได้ไหลท่วมทันฝั่งทำให้ดินแดนลุ่มแม่น้ำสินธุอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การทำกิจกรรมนักประวัติศาสตร์บางคนเรียกอารยธรรมในดินแดนนี้ว่าวัฒนธรรมฮารัปปา ซึ่งเป็นชื่อเมืองโบราณที่ตั้งอยู่บริเวณลุ่มน้ำสินธุเมื่อประมาณ ๓,๕๐๐ – ๑,๐๐๐ ปีก่อนพุทธศักราช

เนื่องจากภูมิประเทศของอินเดีย มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมขนาดใหญ่ มีเทือกเขาหิมาลัยกั้นอยู่ทางตอนเหนือมีเทือกเขาฮินดูกูชอยู่ทางตะวันตกเฉียงเหนือทางด้านตะวันตกติดกับทะเลอาหรับส่วนทางด้านตะวันออกติดกับมหาสมุทรอินเดียไปจนถึงอ่าวเบงกอลดังนั้น ผู้ที่

เดินทางโดยทางบกเข้ามายังบริเวณนี้ในสมัยโบราณต้องผ่านช่องเขาทางด้านตะวันตกที่เรียกว่า ช่องเขาโคเบอร์ซึ่งเป็นหนทางเดียวที่จะเข้าสู่อินเดียในสมัยโบราณเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ อินเดียตลอดมาเพราะเส้นทางนี้เป็นทางผ่านของกองทัพของผู้รุกรานและพ่อค้าจากเอเชียกลาง อัฟกานิสถานเข้าสู่อินเดีย เพราะเดินทางได้สะดวก



แผนที่แสดงที่ตั้งอารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ

ที่มา : <http://www.thaigoodview.com>

ความเจริญที่สำคัญ

หลักฐานทางโบราณคดีพบว่ามีเมืองใหญ่ 2 เมือง คือ เมืองฮารัปปา (Harappa) และเมืองโมเฮนโจ - ดาโร (Mohenjo - Daro) หลักฐานดังกล่าวทำให้ทราบว่าบริเวณลุ่มน้ำสินธุมีผู้คนตั้งถิ่นฐานและสร้างสรรค์อารยธรรมมายาวนาน คือ พวกดราวิเดียนสิ่งที่เด่นที่สุดของอารยธรรมแม่น้ำสินธุ ตัวเมืองที่มีการวางผังเมืองอย่างเป็นระเบียบ แยกพื้นที่ใช้กันงานออกจากกันอย่างชัดเจน เช่น เขตที่อยู่อาศัย ศาสนสถาน ยุ้งฉาง มีการตัดถนนเป็นมุมฉากและแบ่งเมืองออกเป็นตาราง แสดงความรู้ด้านเรขาคณิตขั้นสูงสิ่งที่โดดเด่นกว่าอารยธรรมอื่นๆ คือ มีการจัดระบบสุขภาพที่ดี เป็นระบบ จากรูปแบบการก่อสร้างแสดงให้เห็นว่ามีการปกครองแบบรวมอำนาจ ซึ่งผู้ปกครองอาจเป็นนักบวชหรือกษัตริย์ที่เป็นผู้นำศาสนาด้วยชนเผ่าสำคัญที่สร้างสรรค์อารยธรรมลุ่มน้ำสินธุ แบ่งได้เป็น 2 พวก คือ

1) พวกดราวิเดียน คือชนพื้นเมืองดั้งเดิมที่ตั้งถิ่นฐานบริเวณลุ่มน้ำสินธุราว 4,000 ปีมาแล้ว พวกนี้มีรูปร่างเตี้ย ผิวคล้ำและจมูกแบน คล้ายกับคนทางตอนใต้ในอินเดียบางพวกปัจจุบัน

2) พวกอารยัน เป็นพวกที่อพยพเคลื่อนย้ายจากดินแดนเอเชียกลาง ลงมายังตอนใต้ กระจัดไปตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ต่างๆซึ่งอุดมสมบูรณ์และมีภูมิอากาศที่อบอุ่นกว่า พวกอารยันส่วนหนึ่งได้เคลื่อนย้ายเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่ในลุ่มน้ำสินธุและขับไล่พวกดราวิเดียนให้ถอยร่นไปหรือจับ

ตัวเป็นทาส พวกอารยันมีรูปร่างสูงใหญ่ ผิวขาว จมูกโด่ง คล้ายกับชาวอินเดียที่อยู่ทางตอนเหนือ พวกอารยันเหล่านี้รับวัฒนธรรมชนพื้นเมือง แล้วนำมาผสมผสานเป็นวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ

ด้านการปกครองและกฎหมาย

การปกครองเป็นแบบกระจายอำนาจ โดยแต่ละเผ่ามีหัวหน้าที่เรียกว่า “ราชา” ปกครองกันเอง มีหน่วยการปกครองลดหลั่นลงไปตามลำดับ จากครอบครัวที่มีบิดาเป็นหัวหน้าครอบครัว หลายครอบครัวรวมเป็นระดับหมู่บ้าน และหลายหมู่บ้านมีราชาเป็นหัวหน้า ต่อมาแต่ละเผ่ามีการพุ่งรบกันเอง ทำให้ราชาได้ขึ้นมามีอำนาจสูงสุดในการปกครองด้วยวิธีต่างๆ เช่น พิธีราชาภิเษก ความเชื่อในเรื่องอวตารพิธีอัศวเมธ เป็นพิธีขยายอำนาจโดยส่งม้าวิ่งไปยังดินแดนต่างๆ และต่อมาก็มีคติความเชื่อว่า ราชาทรงเป็นสมมติเทพ คือ พระมหากษัตริย์ทรงเป็นเทพอวตารลงมาเพื่อปกครองมวลมนุษย

ในด้านการปกครองมีการเขียนตำราเกี่ยวกับการเมืองการปกครอง ชื่อ อรรถศาสตร์ ระบุหน้าที่ของกษัตริย์ ในด้านกฎหมาย มีพระธรรมศาสตร์และต่อมามีการเขียนพระธรรมนูญ ธรรมศาสตร์

ด้านสังคมและวัฒนธรรม

กลุ่มชนที่อาศัยในระยะแรกคือพวกดราวิเดียนซึ่งมีโครงสร้างทางสังคมประกอบด้วยผู้ปกครอง ได้แก่ ราชาและขุนนาง แต่เมื่อพวกอารยันเข้ามาปกครองทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม กล่าวคือฝ่ายดราวิเดียนถูกลดฐานะลงเป็นทาส ความสัมพันธ์ของคนในสังคมระยะแรกมีการแต่งงานระหว่างชนสองเผ่าพันธุ์ แต่ต่อมาพวกอารยันเกรงว่าจะถูกกลืนทางเชื้อชาติ จึงห้ามการแต่งงานระหว่างชนสองกลุ่ม ทำให้เกิดการแบ่งแยกระหว่างเผ่าพันธุ์ จนกลายเป็นระบบชนชั้นที่แบ่งหน้าที่ชัดเจนโดยแบ่งออกเป็น 4 วรรณะใหญ่ๆ

ด้านศาสนา

อินเดียเป็นแหล่งกำเนิดศาสนาสำคัญของโลกตะวันออก ได้แก่ ศาสนาพราหมณ์ – ฮินดู พุทธศาสนา ศาสนาเชน และศาสนาซิกข์

ด้านเศรษฐกิจ

คนในดินแดนลุ่มน้ำสินธุมีการทำอาชีพเกษตรเป็นพื้นฐานทางเศรษฐกิจและมีการทำการค้าภายใน การเพิ่มประชากรในแต่ละอาณาจักร ทำให้การค้าภายในเมืองต่างๆขยายตัวขึ้น ซึ่งมีสินค้าสำคัญ เช่น ดินบุก ทองแดง หินมีค่าชนิดต่างๆ นอกจากนี้ยังมีสินค้าอุตสาหกรรม เช่น การทอผ้า ฝ้าย ไหม เป็นสินค้าไปขายในดินแดนต่างๆ อาทิ อาระเบีย เปอร์เซีย และอียิปต์ เป็นต้น

ภาษาและวรรณกรรม

ในดินแดนลุ่มน้ำสินธุยังพบวัฒนธรรมด้านภาษา คือ ตัวอักษรโบราณของอินเดีย ซึ่งเป็นอักษรดั้งเดิมที่ยังไม่มีนักวิชาการอ่านออก อักษรโบราณนี้ปรากฏในดวงตราต่างๆมากกว่า 1,200 ชิ้น โดยในดวงตราจะมีภาพวัว ควาย เสือ จระเข้ และช้าง ปรากฏอยู่ด้วย

พวกอารยันใช้ภาษาสันสกฤตซึ่งเป็นภาษาที่ใช้เขียนคัมภีร์ศาสนา เช่น คัมภีร์พระเวท เมื่อประมาณ 1,000 ปีมาแล้ว วรรณกรรมที่สำคัญได้แก่ มหาकाพย์มหาภารตยุทธ ซึ่งเป็นเรื่องการสู้รบในหมู่พวกอารยันและมหากาพย์รามเกียรติ์ เป็นเรื่องการสู้รบระหว่างพวกดราวิเดียนกับพวกอารยัน

มรดกของอารยธรรมอินเดีย

1. ด้านสถาปัตยกรรม

– ซากเมืองฮารัปปาและโมเฮนโจ – ดาโร ทำให้เห็นว่ามี การวางผังเมืองอย่างดี มีสาธารณูปโภคอำนวยความสะดวกหลายอย่าง เช่น ถนน บ่อน้ำ ประปา ซึ่งเน้นประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงาม – ซากพระราชวังที่เมืองปาฏลีบุตรและตักศิลา สถูปและเสาแปดเหลี่ยม ที่สำคัญคือ สถูปเมืองสาญจี (สมัยราชวงศ์โมริยะ)

– สุสานทัชมาฮาล สร้างด้วยหินอ่อน เป็นการผสมระหว่างศิลปะอินเดียและเปอร์เซีย

2. ด้านประติมากรรม เช่น รูปเคารพทางศาสนาโดยเน้นไปทางศาสนาพราหมณ์-ฮินดู และพุทธศาสนา

3. จิตรกรรม

สมัยคุปตะ และหลังสมัยคุปตะ เป็นสมัยที่รุ่งเรืองที่สุดของอินเดียพบงานจิตรกรรมที่ผนังถ้ำอชันตะ

4. นาฏศิลป์

เกี่ยวกับการฟ้อนรำ เป็นส่วนหนึ่งของพิธีกรรมเพื่อบูชาเทพเจ้าตามคัมภีร์พระเวท

5. ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

เป็นผู้ริเริ่มใช้เลขอารบิกและเลข 0 ก่อนดินแดนอื่นและมีการใช้มาจนถึงทุกวันนี้

2. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำฮวงโห หรือ อารยธรรมจีน

อารยธรรมจีนโบราณเริ่มขึ้นเมื่อประมาณ 2,000 ปีก่อนคริสตกาล ในเขตแม่น้ำหวางเหอ หรือ แม่น้ำฮวงโห หรือ แม่น้ำเหลือง ในทางตะวันออกเฉียงเหนือของจีน จากนั้นขยายเข้าไปในเขตลุ่มแม่น้ำแยงซีทางตอนกลางของประเทศ

อารยธรรมจีนเป็นอารยธรรมที่มีเอกภาพสูง ซึ่งแตกต่างจากอารยธรรมร่วมสมัยอื่นๆ เนื่องจากเกิดจากการหล่อหลอมภายในดินแดนของตน และได้รับอิทธิพลจากโลกภายนอกน้อยมาก ปัจจัยที่สำคัญที่ส่งเสริมการหล่อหลอมอารยธรรมจีน ได้แก่ ปัจจัยทางภูมิศาสตร์

ปัจจัยทางภูมิศาสตร์

- **ลักษณะภูมิประเทศโดดเดี่ยว** จีนเป็นดินแดนที่กว้างใหญ่ พื้นที่ประกอบด้วยเทือกเขาสูงจำนวนมากที่กั้นระหว่างภาคต่างๆ ของจีน และยังจรดมหาสมุทรอีกด้านหนึ่ง ลักษณะภูมิประเทศที่โดดเดี่ยวนี้ทำให้จีนได้ติดต่อกับโลกภายนอกน้อยมาก ทำให้ชาวจีนต้องคิดค้นและพัฒนาความเจริญขึ้นสูงขึ้นภายในดินแดนของตนเองเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม

- **ความอุดมสมบูรณ์ของดิน** ในบริเวณลุ่มน้ำฮวงโห เป็นที่ราบอุดมสมบูรณ์เนื่องจากปกคลุมด้วยดินสีเหลืองที่เรียกว่า ดินเลิสส์ (loess) ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเกษตร ในหน้าน้ำแม่น้ำฮวงโหจะมีน้ำมาและพัดพาเอาดินตะกอนมาทับถม และบริเวณนี้แม่น้ำท่วมอยู่เสมอ จึงทำให้ชาวจีนต้องมาอาศัยรวมเป็นกลุ่มเพื่อที่จะจัดการชลประทานได้ โดยการขุดคลองและทดน้ำไว้ใช้ มีการเกณฑ์แรงงานเพื่อควบคุมชลประทานภายใต้ผู้นำชุมชนซึ่งต่อมาเป็นชนชั้นปกครองและระบบกษัตริย์



แผนที่แสดง อารยธรรมลุ่มแม่น้ำฮวงโห

ที่มา : <http://aboyvincentmalloy.blogspot.com>

อารยธรรมจีนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ มีแหล่งอารยธรรมที่สำคัญ 2 แหล่ง คือ

- กลุ่มแม่น้ำฮวงโห พบความเจริญที่เรียกว่า วัฒนธรรมหยางเซา (Yang Shao Culture) พบหลักฐานที่เป็นเครื่องปั้นดินเผาที่มีลักษณะสำคัญคือ เครื่องปั้นดินเผาเป็นลายเขียนสี มักเป็นลายเรขาคณิต ฟีช นก สัตว์ต่างๆ และพบใบหั่นมนุษย์ สี่ที่ใช้เป็นสีดำหรือสีม่วงเข้ม

- กลุ่มน้ำแยงซี (Yangtze) บริเวณมณฑลชานตงพบ วัฒนธรรมหลงชาน (Lung Shan Culture) พบหลักฐานที่เป็นเครื่องปั้นดินเผาที่มีลักษณะสำคัญคือ เครื่องปั้นดินเผามีเนื้อละเอียดสีดำขัดมันเงา คุณภาพดีเนื้อบางและแกร่ง เป็นภาชนะ 3 ขา

- อารยธรรมจีนสมัยประวัติศาสตร์

- **ประวัติศาสตร์สมัยโบราณ** เริ่มตั้งแต่สมัยราชวงศ์ซาง สิ้นสุดสมัยราชวงศ์โจว

- **ราชวงศ์ซาง** เป็นราชวงศ์แรกของจีน

- มีการปกครองแบบนครรัฐ

- มีการประดิษฐ์ตัวอักษรขึ้นใช้ครั้งแรก พบจารึกบนกระดูกเต่า

และกระดูกวัว เรื่องที่จารึกส่วนใหญ่เป็นการทำนายโชคชะตาจึงเรียกว่า “กระดูกเสี่ยงทาย”

- มีความเชื่อเรื่องการบูชาบรรพบุรุษ

- **ราชวงศ์โจว**

- แนวความคิดด้านการปกครอง เชื่อเรื่องกษัตริย์เป็น “โอรสแห่ง

สวรรค์ สวรรค์มอบอำนาจให้มาปกครองมนุษย์เรียกว่า **อาณัติแห่งสวรรค์**

- เริ่มต้นยุคศักดินาของจีน

- เกิดลัทธิขงจื้อ

- เกิดลัทธิเต๋า โดยเล่าจื้อ

- **ประวัติศาสตร์สมัยจักรวรรดิ** เริ่มตั้งแต่สมัยราชวงศ์ฉิน จนถึงปลายราชวงศ์ชิง

- **ราชวงศ์ฉินหรือฉิน**

- จักรพรรดิที่ยิ่งใหญ่สามารถรวมดินแดนของจีนให้เป็นจักรวรรดิ เป็น

ครั้งแรกคือ **พระเจ้าชวังตี้ หรือ จินซีฮ่องเต้** เป็นผู้ให้สร้าง กำแพงเมืองจีน

- มีการใช้เหรียญกษาปณ์ มาตรฐาน ตวง วัด

- **ราชวงศ์ฮั่น**

- เป็นยุคทองด้านการค้าของจีน มีการค้าขายกับอาณาจักรโรมัน อาหรับ

และอินเดีย โดยเส้นทางการค้าที่เรียกว่า **เส้นทางสายไหม**(Silk Road)

- **ลัทธิขงจื้อ** คำสอนถูกนำมาใช้เป็นหลักในการปกครองประเทศ

- มีการสอบคัดเลือกบุคคลเข้ารับราชการเรียกว่า **จอหงวน**

- ราชวงศ์สุย

- เป็นยุคแตกแยกแบ่งเป็นสามก๊ก
- มีการขุดคลองเชื่อมแม่น้ำฮวงโหกับแม่น้ำแยงซี เพื่อประโยชน์ในการ

คมนาคม

- ราชวงศ์ถัง

- ได้ชื่อว่าเป็นยุคทองของอารยธรรมจีน นครฉางอันเป็นศูนย์กลางของซีกโลกตะวันออกในสมัยนั้น

- พระพุทธศาสนามีความเจริญรุ่งเรือง พระภิกษุ (ถังซำจั้ง) เดินทางไปศึกษาพระไตรปิฎก ในชมพูทวีป

- เป็นยุคทองของกวีนิพนธ์จีน กวีคนสำคัญ เช่น หวางเหว่ย หลี่ไป ตู้ผู้

- ราชวงศ์ซ้อง

- มีความก้าวหน้าด้านการเดินเรือสำเภา
- รู้จักการใช้เข็มทิศ ลูกคิด รักษาโรคด้วยการฝังเข็ม
- ประดิษฐ์แท่นพิมพ์หนังสือ

- ราชวงศ์หยวน

- เป็นราชวงศ์ชาวมองโกลที่เข้ามาปกครองจีน องค์ตั้งค์แรกคือ **กูบไล**

ข่าน หรือ หงวนสีโจ้วองค์ได้

- ชาวดะวันตกเข้ามาติดต่อค้าขายมาก เช่น มาร์โคโปโล พ่อค้าชาว เมือง

เวนิส อิตาลี

- ราชวงศ์หมิงหรือเหม็ง

- วรรณกรรม นิยมการเขียนนวนิยายที่ใช้ภาษาพูดมากกว่าการใช้ภาษา

เขียน มี

นวนิยาย ที่สำคัญ ได้แก่ **สามก๊ก ไชอิ้ว**

- ส่งเสริมการสำรวจเส้นทางเดินเรือทางทะเล
- สร้างพระราชวังหลวงปักกิ่ง (วังต้องห้าม)

- ราชวงศ์ชิงหรือเซ็ง

- เป็นราชวงศ์เผ่าแมนจู เป็นยุคที่จีนเสื่อมถอยความเจริญทุกด้าน

- เริ่มถูกรุกรานจากชาติตะวันตก เช่น สงครามฝิ่น ซึ่งจีนรบแพ้อังกฤษ ทำให้ต้องลงนามในสนธิสัญญานานกิง

- ปลายยุคราชวงศ์ชิง พระนางซูสีไทเฮาเข้ามามีอิทธิพลในการบริหารประเทศมาก

ที่มา: แบบเรียนประวัติศาสตร์สากล ม.4-6 สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช

3. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส-ยูเฟรติส

อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส-ยูเฟรติส หรือ อารยธรรมเมโสโปเตเมีย “Mesopotamia” มาจากภาษากรีก meso = between + potemia = rivers หมายถึงดินแดนระหว่างแม่น้ำ (“between the rivers”) เป็นบริเวณแหล่งศูนย์กลางอารยธรรมเมืองแรกสุดแห่งหนึ่ง อยู่ในบริเวณอิรักและซีเรียตะวันออกในปัจจุบัน ระหว่างแม่น้ำไทกริสทางตะวันออกกับแม่น้ำยูเฟรติส (อยู่ทางตะวันตกแม่น้ำยูเฟรติส (Euphrates))



ที่มา : <https://th.wikipedia.org>

ลักษณะของแม่น้ำยูเฟรติสคู่ขนานกับแม่น้ำไทกริส หลังจากแม่น้ำทั้งสองเข้าสู่ดินแดนอิรัก จะมีระยะห่างไม่เกิน 160 กม. ในทางตะวันออกเฉียงใต้ ดินแดนที่ราบรูปพัดระหว่างสองแม่น้ำเป็นที่ตั้งของอารยธรรมบาบิโลเนียนโบราณอันรุ่งเรือง หลังจากไหลภายใน 40 กม. ของแม่น้ำไทกริส แม่น้ำยูเฟรติสได้แยกออกเป็น 2 สาย (รูป)

และมารวมกันอีกครั้งห่างไป 180 กม. แม่น้ำยูเฟรติสและไทกริสมารวมกันในทางตะวันออกเฉียงใต้ของอิรักกลายเป็นแม่น้ำ ชัทท์ อัล อาหรับ ซึ่งไหลลงอ่าวเปอร์เซีย

หุบเขาและที่ราบของแม่น้ำในเมโสโปเตเมียเปิดทางให้เข้ามาโจมตีได้จากแม่น้ำ เนินเขาทางเหนือและทางตะวันออก ทะเลทรายอาหรับ และทุ่งหญ้าสเตปป์ซีเรียในทางตะวันตก ความมั่งคั่งของเมโสโปเตเมียมักเป็นที่ต้องใจของเพื่อนบ้านที่ยากจนกว่า ประวัติศาสตร์ของเมโสโปเตเมียจึงเป็นรูปแบบการแทรกซึมและการรุกรานเข้ามา พื้นที่เกือบทั้งหมดฝนตกน้อย แต่เมื่อมีการ

ชลประทานจากคลอง ดินที่อุดมก็ให้ผลผลิตสูง ในทางใต้ มีการปลูกอินทผลัม ใช้เป็นอาหารที่มีคุณค่า เส้นินที่เป็นประโยชน์ ไม้ และเป็นอาหารสัตว์ ทั้งสองแม่น้ำมีปลา และที่ลุ่มทางใต้มีนกป่า

กลุ่มชนต่าง ๆ ที่สร้างอารยธรรมเมโสโปเตเมีย

1. สุเมเรียน (Sumerian)

- เป็นชนกลุ่มแรกที่มีอำนาจบริเวณแถบนี้ บริเวณที่สุเมเรียนอยู่คือ ซูเมอร์ (Sumer) ในโลกตะวันตกถือกันว่า ประวัติศาสตร์เริ่มที่ซูเมอร์ (History begin at Sumer)
- มีการปกครองแบบนครรัฐ
- มีการสร้างวิหารในการบูชาเทพเจ้า ที่เรียกว่าซิกกูรัต
- ประดิษฐ์อักษรลิ่ม (คูนiform) โดยการใช้ไม้ปลายแหลมกดเป็นรูปทรงเรขาคณิตลงบนแผ่นดินเหนียว
- มีวรรณกรรมสำคัญคือ มหาคาพิกามาเส
- คำคมที่สำคัญในวรรณกรรม เช่น "อย่าเร่งรีบในการพูดในที่สาธารณะ"
- ความชั่วร้ายและ การเกลียดชัง"
- มีความเจริญด้านคณิตศาสตร์ เช่น การใช้เลขฐาน 6 60 360 ในการนับเวลา การคิดค้นค่า π การคิดค้นวิธีคูณ หาร ถอดราก ยกกำลัง การนับปีแบบจันทรคติ

"หลักเสียง

2. อมอไรท์ (Amorite)

- สร้างจักรวรรดิ "บาบิโลเนีย" ขึ้น
- ใช้การปกครองแบบรวมอำนาจเข้าสู่ส่วนกลาง
- ใช้ประมวลกฎหมายของพระเจ้าฮัมมูราบี ที่ยึดหลัก "ตาต่อตา ฟันต่อฟัน"

3. ฮิตไทท์ และ แคสไซต์ (Hittite and Kassite)

- เป็นกลุ่มชนพวกแรกที่รู้จักการใช้ "เหล็ก" อาศัยอยู่ในเอเชียไมเนอร์

4. อัสซีเรียน (Assyrian)

- เป็นนักรบที่เหี้ยมโหด เข้าครอบครองกรุงบาบิโลเนีย ต่อมาสร้างเมืองหลวงใหม่ชื่อ กรุงนินเveh (Nineveh)
- มีกษัตริย์องค์สำคัญคือ "แอสซุร์บานิปาล" ซึ่งสามารถยึดครองอียิปต์ได้
- กำเนิดหอคบสมุทรแห่งแรกของโลก
-

5. แคลเดียน (Chaldean)

- โจมตีอัสซีเรียนและสถาปนา “จักรวรรดิแคลเดียน” หรือ “บาบิโลเนียใหม่”
- สร้างสวนลอยบาบิโลน
- มีความรู้ด้านดาราศาสตร์ เช่น การพยากรณ์สุริยุปราคา การพยากรณ์ดวงชะตา

6. เปอร์เซีย (Persian)

- มีการปกครองแบบรวมอำนาจเข้าสู่ศูนย์กลาง แบ่งจักรวรรดิเป็นมณฑล โดยเคารพธรรมเนียมเดิมของเมืองขึ้น
- มีระบบทางหลวง ไปรษณีย์ และศาสนาไซโรแอสเตอร์

7. อีปรู / อิบรู (ยิว)

- มีศาสนายูดาห์ ที่บูชาพระเจ้าองค์เดียว คือ พระยโฮวห์ และคัมภีร์พันธสัญญา

เดิม

- สร้างดินแดนปาเลสไตน์ หรือคานาอัน ซึ่งเป็นดินแดนศักดิ์สิทธิ์

ความสำเร็จทางปัญญาอื่นๆ

- แบนหมูนสำหรับปั่น ล้อยานพาหนะ นาฬิกาน้ำ
- วางแนวความคิดหยาบๆ เกี่ยวกับกำหนดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์
- สัปดาห์มี 7 วัน และ 1 วัน มี 12 ชั่วโมง 1 ชั่วโมงแบ่งเป็น 120 นาที
- พิสูจน์เรื่องช่วงการเปลี่ยนแปลงในการเอียงของแกนโลก

4. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์

อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์หรืออารยธรรมอียิปต์โบราณก่อกำเนิดบริเวณดินแดนสองฝั่งแม่น้ำไนล์ ตั้งแต่ปากแม่น้ำไนล์จนถึงตอนเหนือของประเทศซูดานในปัจจุบัน

ทิศเหนือ ติดกับ ทะเลเมดิเตอร์เรเนียนและคาบสมุทรไซนายอียิปต์

ทิศตะวันตก ติดกับ ทะเลทรายลิเบียและทะเลทรายซาฮารา

ทิศตะวันออกและทิศใต้ ติดกับทะเลทรายนูเบียและทะเลแดง

จากสภาพภูมิอากาศดังกล่าวจะเห็นว่า บริเวณลุ่มแม่น้ำไนล์เปรียบเสมือนโอเอซิสท่ามกลางทะเลทราย จึงเป็นปราการธรรมชาติป้องกันการรุกรานจากภายนอกได้

สภาพภูมิประเทศของลุ่มแม่น้ำไนล์ก่อนที่จะรวมเป็นปึกแผ่น ได้แบ่งออกเป็นบริเวณลุ่มน้ำออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นบริเวณอียิปต์ล่าง (Lower Egypt) อยู่บริเวณที่ราบลุ่มปากแม่น้ำไนล์ ซึ่งเป็นบริเวณที่แม่น้ำไนล์แยกเป็นแม่น้ำสาขาที่มีลักษณะเป็นรูปพัด แล้วไหลลงทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ชาวกรีกโบราณเรียก บริเวณนี้ว่า เดลตา และบริเวณอียิปต์บน (Upper Egypt) ได้แก่ บริเวณที่แม่น้ำไนล์ไหลผ่าน หุบเขา เป็นที่ราบแคบๆ ขนาบด้วยหน้าผาที่ลาดกว้างใหญ่ ถัดจาก

หน้าผา คือ ทะเลทราย ต่อมาเมเนส (Menes) ประมุขแห่งอียิปต์ล่างจึงได้รวมดินแดนทั้งสองเข้าด้วยกัน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอารยธรรมลุ่มน้ำไนล์

- ที่ตั้ง: เนื่องจากหิมะละลายในเขตที่ราบสูงเอธิโอเปีย ทำให้บริเวณแม่น้ำไนล์มีดินตะกอนมาทับถมจึงเป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์
- มีความได้เปรียบทางธรรมชาติ เนื่องจากประเทศอียิปต์เป็นดินแดนที่ล้อมรอบด้วยทะเลทรายทำให้มีปราการธรรมชาติในการป้องกันศัตรูภายนอก
- ทรัพยากรธรรมชาติ: แม้อียิปต์จะแห้งแล้ง แต่สองฝั่งแม่น้ำไนล์ก็ประกอบด้วยหินแกรนิตและหินทราย ซึ่งใช้ก่อสร้างและพัฒนาความเจริญรุ่งเรืองด้านสถาปัตยกรรม วัสดุเหล่านี้มีความแข็งแรงคงทนแข็งแรงและช่วยรักษามรดกทางด้านอารยธรรมของอียิปต์ให้ปรากฏแก่ชาวโลกมาจนกระทั่งปัจจุบัน
- ระบบการปกครอง ชาวอียิปต์ยอมรับอำนาจและเคารพนับถือกษัตริย์ฟาโรห์ดุจเทพเจ้าองค์หนึ่ง จึงมีอำนาจในการปกครองและบริหารอย่างเต็มที่ทั้งด้านการเมืองและศาสนา โดยมีขุนนางเป็นผู้ช่วยในการปกครอง และพระเป็นผู้ช่วยด้านศาสนา ซึ่งการที่ฟาโรห์มีอำนาจเด็ดขาดทำให้อียิปต์สามารถพัฒนาอารยธรรมของตนได้อย่างเต็มที่ (ภาณุพงษ์ ม่วงเขียว, ม.ป.ป.)

2.4 ภูมิปัญญาของชาวอียิปต์

ชาวอียิปต์สามารถคิดค้นเทคโนโลยีและวิทยาการความเจริญด้านต่างๆ เพื่อตอบสนองการดำเนินชีวิต ความเชื่อทางศาสนาและการสร้างความเจริญรุ่งเรืองให้แก่อียิปต์ เช่น ความรู้ทางคณิตศาสตร์ เรขาคณิต และฟิสิกส์ ได้ส่งเสริมความเจริญในด้านการก่อสร้างและสถาปัตยกรรม เป็นต้น

สมัยอาณาจักรอียิปต์

1. สมัยอาณาจักรเก่า มีความเจริญในช่วงประมาณปี 2,700 – 2,200 ก่อนคริสต์ศักราช เป็นสมัยที่อียิปต์มีความเจริญก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์และศิลปกรรม มีการก่อสร้างพีระมิดซึ่งถือว่าเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นของอารยธรรมอียิปต์
2. สมัยอาณาจักรกลาง ฟาโรห์มีอำนาจปกครองอยู่ในช่วงราวปี 2050 – 1652 ก่อนคริสต์ศักราช ในสมัยนี้อียิปต์มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านทางวิทยาการและภูมิปัญญามาก โดยเฉพาะด้านการชลประทาน จึงได้รับการยกย่องว่าเป็นยุคทองของอียิปต์ อย่างไรก็ตาม ในช่วงปลายสมัยเกิดความวุ่นวายภายในประเทศ จนต่างชาติเข้ามารุกรานและปกครองอียิปต์

3. สมัยอาณาจักรใหม่ ชาวอียิปต์สามารถขับไล่ชาวต่างชาติ และกลับมาปกครองดินแดนของตนอีกครั้งหนึ่ง ในช่วงประมาณปี 1567 – 1085 ก่อนคริสต์ศักราช สมัยนี้ฟาโรห์มีอำนาจเด็ดขาดในการปกครองและขยายอาณาเขตเหนือดินแดนใกล้เคียงจนเป็นจักรวรรดิ

4. สมัยเสื่อมอำนาจ จักรวรรดิอียิปต์เริ่มเสื่อมอำนาจตั้งแต่ประมาณปี 1,100 ก่อนคริสต์ศักราช ในสมัยนี้ชาวต่างชาติ เช่น พวกอัสซีเรียนและพวกเปอร์เซียจากเอเชีย รวมทั้งชนชาติในแอฟริกาได้เข้ามายึดครอง จนกระทั่งเสื่อมสลายในที่สุด

ด้านการเมืองการปกครอง

กษัตริย์หรือฟาโรห์ (Pharaoh) มีอำนาจสูงสุด โดยมีผู้ช่วยในการปกครองคือ ขุนนาง หัวหน้าขุนนางเรียกว่า “วิเซียร์” และมีหน่วยงานย่อย ๆ ในการบริหารประเทศ แต่ละเมืองแต่ละหมู่บ้านมีผู้ปกครองระดับต่าง ๆ ดูแลเป็นลำดับขั้น แต่ละชุมชนถูกเกณฑ์แรงงานมาทำงานให้แก่ทางการ

ด้านเศรษฐกิจ

อาชีพหลักของชาวอียิปต์ คือ เกษตรกรรม เพราะว่าดินอุดมสมบูรณ์ ทำให้ผลิตอาหารเกินความต้องการ การผลิตทางการเกษตรที่เป็นหลักของอียิปต์ คือ ข้าวสาลี บาร์เลย์ ข้าวฟ่าง ถั่วฝักยาว ถั่ว ฝักและผลไม้ และต่อมาชีวิตที่มั่งคั่งและฟุ่มเฟือยของบางคนนำไปสู่การพัฒนางานหัตถกรรมและอุตสาหกรรม บางส่วนทอผ้า บางส่วนผลิตเครื่องตกแต่ง หม้อ ลินิน และอัญมณี เหล็กและทองแดงมีการถลุง

ด้านสังคม

เป็นสังคมแบบลำดับขั้น ผู้ปกครองสูงสุด คือ ฟาโรห์ และชนชั้นปกครองอื่น ๆ คือ ขุนนาง และนักบวช ชนชั้นรองลงมาคือ พ่อค้าและช่างฝีมือ ชนชั้นล่าง คือ ชาวนา และทาส ซึ่งเป็นคนส่วนใหญ่ ที่ดินทั้งหมดเป็นของฟาโรห์

ด้านศาสนา

ชาวอียิปต์นับถือเทพเจ้าหลายองค์ที่เกี่ยวข้องกับอำนาจธรรมชาติโดยเทพเจ้าที่ได้รับการเคารพสูงสุด คือ เร หรือ รา (Re or Ra) เทพเจ้าแห่งดวงอาทิตย์ และเป็นหัวหน้าแห่งเทพเจ้าทั้งปวง

ด้านภาษาและวรรณกรรม

ชาวอียิปต์ได้พัฒนาระบบการเขียนที่เรียกว่า เฮียโรกลีฟิค (Hieroglyphic) เป็นคำภาษากรีกมี ความหมายว่า การจารึกอันศักดิ์สิทธิ์ เริ่มต้นด้วยการเขียนอักษรภาพแสดงสัญลักษณ์ต่างๆ แล้วค่อย ๆ พัฒนาขึ้นมาเป็นรูปแบบพยัญชนะ

ด้านศิลปวิทยาการ

- ด้านดาราศาสตร์: ปฏิทินแบบสุริยคติที่แบ่งวันออกเป็น 365 วันใน 1 ปี ซึ่งมี 12 เดือน และในรอบ 1 ปี ยังแบ่งออกเป็น 3 ฤดูกาล
- ด้านคณิตศาสตร์
- ด้านการแพทย์: ชาวอียิปต์โบราณมีความรู้ทางการแพทย์สาขาทันตกรรม แพทย์ผู้เชี่ยวชาญหลายสาขา เช่น กระเพาะอาหาร และศัลยกรรม ซึ่งมีหลักฐานการบันทึก
- ด้านสถาปัตยกรรม
- ด้านจิตรกรรม
- ด้านประติมากรรม

ที่มา: เอกสารประกอบการเรียน วิชาอารยธรรมโลก. สมประสงค์ น่วมบุญลือ, 2556

5. อารยธรรมกรีก หรือ อารยธรรมเฮเลน

ภูมิประเทศของกรีก ประกอบด้วย ภูเขา พื้นดิน และทะเล โดยกรีกมีพื้นที่ราบน้อย พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา และหมู่เกาะในทะเลเอเจียน ประชาชนอาศัยอยู่ตามหมู่บ้านในบริเวณที่ราบเล็กๆ ในหุบเขาที่ล้อมรอบด้วยภูเขาสูง ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งสภาพภูมิศาสตร์เช่นนี้ทำให้แยกชุมชนต่างๆ ออกจากกัน ส่งผลให้แต่ละเมืองแตกแยกเป็นนครรัฐต่าง ๆ มากมายซึ่งเป็นอิสระไม่ขึ้นแก่กัน นครรัฐที่สำคัญได้แก่ นครรัฐเอเธนส์ และนครรัฐสปาร์ตา

พื้นดินส่วนใหญ่ของกรีกขาดความอุดมสมบูรณ์และมีพื้นดินขนาดเล็ก ประกอบกับมีแม่น้ำสายสั้นๆ น้ำไหลเชี่ยวและพัดพาเอาความอุดมสมบูรณ์ของดินไป และจากลักษณะภูมิประเทศที่มีลักษณะคล้ายแหลมยื่นไปในทะเล ทำให้กรีกมีชายฝั่งทะเลที่ยาว ซึ่งความกว้างแห่งของทะเลเป็นที่กำบังคลื่นลมได้เป็นอย่างดี ใช้เป็นอ่าวสำหรับจอดเรือ ทำให้ชาวกรีกเป็นคนชอบค้าขายทางทะเล นอกจากนี้ดินแดนกรีกยังเป็นดินแดนที่มีทรัพยากรธรรมชาติมากมาย เช่น เหล็ก ทอง เงิน หินอ่อน เป็นต้น

ดินแดนของกรีกบนพื้นแผ่นดินในทวีปยุโรปแบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ

1. ภาคเหนือ ได้แก่ แคว้นมาซิโดเนีย (Macedonia) เทสซาลี (Thessaly) และอีไพรัส (Epirus)
2. ภาคกลาง ได้แก่ บริเวณที่เป็นเนินเขาสูง เป็นที่ตั้งของนครทีบส์ (Thebes) นครเดลฟี (Delphi) ช่องเขาเทอร์มอพิไล (Thermopylae) และยอดเขาพาร์แนสซัส (Parnassus) ซึ่งเป็นที่สถิตของอะพอลโล (Apollo) หรือสุริยเทพ ตรงปลายสุดของด้านตะวันออก คือ แคว้นอัตติกา (Attica) ซึ่งมีเมืองหลวง คือ นครเอเธนส์ (Athens) แหล่งกำเนิดการปกครองระบอบประชาธิปไตย

3. บริเวณคาบสมุทรเพโลพอนนีซัส (Peloponnesus) อยู่ตอนใต้แอ่งคอรีนธ์ เป็นที่ตั้งของนครรัฐสปาร์ตา (Sparta) ที่มีชื่อเสียงด้านการรบ และโอลิมเปีย (Olympia) ซึ่งเป็นที่สิงสถิตของบรรดาเทพเจ้ากรีก



ภาพแผนที่แสดงอาณาเขตของอารยธรรมกรีกโบราณ

ที่มา : <https://panupong088.wordpress.com>

อารยธรรมกรีก

1. อารยธรรมเริ่มต้นของอารยธรรมกรีก

1.1 อารยธรรมไมนวน (Minoan Civilization)

เป็นอารยธรรมที่เกิดขึ้นที่เกาะครีต โดยมีชาวครีตหรือชาวครีตันเป็นชนพื้นเมืองของเกาะนี้ กษัตริย์ที่มีอำนาจมากที่สุด คือ พระเจ้ามินอส พระราชวังที่สำคัญ คือ พระราชวังคนอสซุส ความเสื่อมของอารยธรรมไมนวน 1) เกิดจากการปะทุของภูเขาไฟที่ทำลายเมือง และ 2) การรุกรานของพวกไมซีนีจากแผ่นดินใหญ่

1.2 อารยธรรมไมซีนี (Mycenae Civilization)

เป็นอารยธรรมของพวกไมซีนีเนียน มีศูนย์กลางอยู่ที่เมืองไมซีนี มีความสามารถในการรบและการค้า ซึ่งพวกนี้โจมตีเกาะครีต ทำลายพระราชคนอสซุส และได้สร้างเมืองไมซีนีขึ้น ซึ่งมีป้อมปราการที่แข็งแรง ทำให้พวกเอเคียนมีชื่อใหม่ว่าไมซีนีเนียนตามชื่อเมือง ต่อมาพวกเอเคียนได้ไปทำสงครามกับเมืองทรอยในสงครามโทจัน เนื่องจากเมืองทรอยตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเอเชียไมเนอร์ ซึ่งเป็นคู่แข่งทางการค้ากับเมืองไมซีนีจนสำเร็จ

มรดกของอารยธรรมไมซีนี คือ การนับถือเทพเจ้าหลายองค์รวมทั้งเทพเจ้าซุส (Zeus) เฮรา (Hera) และโพไซดอน เป็นต้น

2. กรีกยุคมืด

เนื่องจากการขาดหลักฐานการเขียนทำให้ความรู้ของเราเกี่ยวกับเรื่องนี้ถูกจำกัด โดยสงครามเป็นเหตุให้เศรษฐกิจกรีกพินาศ ซึ่งสร้างความยากจนและสับสน ทางการเมืองซึ่งยาวนาน กษัตริย์ไม่เขียนกฎหมายที่ด้วยหัวหน้าเล็ก ๆ ผู้มีอำนาจและทรัพย์สินจำกัด ศิลปินหยุดการวาดคน และสัตว์บนหม้อไห กรีกเพาะปลูกในพื้นที่น้อยนิด มีคนมาตั้งถิ่นฐานน้อย และการค้าสาบสูญน้อยกว่าที่เคยมีมาก่อน ซึ่งเรื่องราวต่าง ๆ ของกรีกยุคมืดปรากฏอยู่ในวรรณกรรมมุขปาฐะ เรื่องมหากาพย์อิลเลียด และโอดิสซี ของมหากวีโฮเมอร์ (Homer) ซึ่งมหากาพย์อิลเลียดเป็นเรื่องเกี่ยวกับการทำสงครามกับทรอย ส่วนมหากาพย์โอดิสซีเป็นเรื่องเกี่ยวกับชัยชนะจากการทำสงครามกับทรอย

3. อารยธรรมของกรีก

3.1 อารยธรรมเฮลเลนิก (Hellenic Civilization) หรือยุคคลาสสิก (Classical Age)

ในสมัยนี้มีการสร้างอาณานิคมเกิดขึ้น มีการปฏิรูปทางเศรษฐกิจและผู้นำชุมชนเริ่มตั้งสภาและกลุ่มต่าง ๆ เพื่อจัดกิจกรรมสาธารณะที่ออกอา ซึ่งเป็นที่พบปะสังสรรค์กันของผู้คนในนครรัฐ ซึ่งยุคคลาสสิกนี้ได้เกิดนครรัฐขนาดใหญ่ 2 นครรัฐ ได้แก่ นครรัฐสปาร์ตา และนครรัฐเอเธนส์

ในยุคคลาสสิกนี้เกิดสงครามครั้งยิ่งใหญ่ 2 ครั้ง ได้แก่ สงครามเปอร์เซียและสงครามเพโลพอนเนเซียน

3.2 อารยธรรมเฮลเลนิสติก

เป็นช่วงที่นครรัฐต่างๆ ของกรีกเสื่อมลง เนื่องมาจากสงครามเพโลพอนเนเซียนและแคว้นมาซิโดเนียเจริญขึ้น โดยแคว้นมาซิโดเนียมีกษัตริย์องค์สำคัญ ได้แก่ พระเจ้าฟิลิปที่ 2 ได้ผนครรัฐกรีกไว้ในอำนาจ และกษัตริย์องค์ต่อมา คือ พระเจ้าอเล็กซานเดอร์มหาราช ได้ทำการปลดปล่อยหัวเมืองกรีกต่างๆ บนเอเชียไมเนอร์ให้พ้นจากการปกครองเปอร์เซีย

มรดกทางอารยธรรมกรีก

- **สถาปัตยกรรม** ใช้ระบบโครงสร้างแบบเสาและคาน แผนผังอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีการสร้างเสารายรอบอาคาร ซึ่งจะมีความแตกต่างกันตรงหัวเสา สามารถแบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ แบบดอริก (Doric) แบบไอโอนิก (Ionic) และแบบคอรีนเธียน (Corinthian)

- **ประติมากรรม** ส่วนใหญ่เป็นรูปปั้นเทพเจ้าที่มีลายเส้นกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นคล้ายมนุษย์ที่มีชีวิต ดูเป็นธรรมชาติ

- **จิตรกรรม** ส่วนใหญ่เป็นลวดลายที่ปรากฏบนเครื่องปั้นดินเผา เช่น แจกัน คนโท ไห ฯลฯ และฝาผนังที่พบในวิหารหรือกำแพง

- **นาฏกรรม** ละครประเภทโศกนาฏกรรม (Tragedy) และสุขนาฏกรรม (Comedy) การแสดงจะใช้นักแสดงชายทั้งหมด โดยทุกคนจะสวมหน้ากาก และมีผู้พากย์และหมู่ร้อง (Chorus) ส่งเสียงประกอบ

- **วรรณกรรม** วรรณกรรมที่โดดเด่น ได้แก่ มหาकाพย์ของโฮเมอร์เรื่อง อีเลียด และ โอดิสซีย์ ที่สะท้อนถึงความรู้สึกที่กวีมีต่อโศกนาฏกรรมในสงครามทรอย (Troy) นอกจากนี้ยังให้ข้อมูลทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับสถานที่ที่สำคัญ ประเพณี วิถีชีวิต และความคิดของชาวกรีกด้วย

- **ปรัชญา** ได้แก่ โซเครตีส (Socrates) เพลโต (Plato) อริสโตเติล (Aristotle)

- **ประวัติศาสตร์** เป็นชาติแรกในโลกตะวันตกที่เริ่มศึกษาประวัติศาสตร์ตามแบบวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยนักประวัติศาสตร์กรีกคนแรกที่เริ่มเขียนงาน ประวัติศาสตร์และได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งวิชาประวัติศาสตร์ของโลกตะวันตก คือ เฮโรโดตัส (Herodotus)

- **คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์** นักคณิตศาสตร์เด่นของกรีก ได้แก่ ปิทาโกรัสแห่งเมืองซามอส ผู้คิดค้นทฤษฎีบทพีทาโกรัส ยูคลิดแห่งเมืองอะเล็กซานเดรีย

- **การแพทย์** ฮิปโปเครติส (Hippocrates) ได้รับการยกย่องเป็น “บิดาแห่งการแพทย์” ซึ่งค้นพบว่าโรคร้ายต่างๆที่เกิดขึ้นเกิดจากธรรมชาติ ไม่ใช่การลงโทษของพระเจ้า

- **ดาราศาสตร์และภูมิศาสตร์** เอราทอสทีนีส (Eratosthenes) ที่เชื่อว่าโลกกลม สามารถคำนวณความยาวรอบโลกได้ และยังค้นพบว่าการขึ้นลงของกระแสน้ำเกิดจากอิทธิพลของดวงจันทร์

6. อารยธรรมโรมัน

อารยธรรมโรมันกำเนิดที่คาบสมุทรอิตาลี ซึ่งตั้งอยู่ทางตอนใต้ของทวีปยุโรป โดยมีลักษณะเป็นแหลมยื่นลงไปในทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขา และเนินเขา ได้แก่ เทือกเขาแอลป์ทางทิศเหนือซึ่งกั้นคาบสมุทรอิตาลีออกจากดินแดนส่วนอื่นของทวีปยุโรป และเทือกเขาแอเพนไนน์ซึ่งเป็นแกนกลางของคาบสมุทร ส่วนบริเวณที่ราบมีน้อยและมีที่ราบน้อย จึงทำให้การตั้งถิ่นฐานของชุมชนอยู่อย่างกระจัดกระจายเป็นชุมชนเล็กๆ พื้นที่การเกษตรมีไม่มากนัก แต่เมื่อประชากรเพิ่มขึ้น บริเวณดังกล่าวไม่สามารถรองรับการเกษตรที่ขยายตัวได้ จึงเป็นสาเหตุที่ชาวโรมันขยายดินแดนไปยังดินแดนอื่นๆ



ภาพแผนที่แสดงภูมิประเทศของอารยธรรมโรมัน
ที่มา : <https://panupong088.wordpress.com>



ภาพแผนที่แสดงอาณาเขตของอารยธรรมโรมัน
ที่มา : <https://sites.google.com>

สมัยสาธารณรัฐ

พวกอิทรัสกัน โดยได้รับอารยธรรมของกรีก ซึ่งต่อมาได้อพยพเข้ามาในแหลมอิตาลี จึงได้นำเอาความเชื่อในศาสนาและเทพเจ้าของกรีก ศิลปะการแกะสลัก การทำเครื่องปั้นดินเผา ตัวอักษร การทำนายจากการดูเครื่องในของสัตว์และการบินของนก การสร้างซุ้มประตูโค้ง (Arch) และประติมากรรมเทพเจ้าเข้ามาเผยแพร่ นอกจากพวกอิทรัสกันแล้วยังมีชนเผ่าอื่น ๆ อีก เช่น พวกละติน ต่อมาได้ตกมาอยู่ภายใต้การปกครองของพวกอิทรัสกัน

ในระยะแรกปกครองระบอบกษัตริย์ เรียกว่า อิมพีเรียม (Imperium) กษัตริย์จะสถาปนาขึ้นหรือสภานานางเป็นที่ปรึกษาโดยสมาชิกจะอยู่ในชนชั้นพาทริเซียน (patrician) แต่ต่อมาพวกละตินได้ขับไล่อิทรัสกันออกจากบัลลังก์และตั้งกรุงโรมขึ้น แต่อำนาจการปกครองยังเป็นดินแดนของพวกพาทริเซียน (patrician) เท่านั้น ส่วนราษฎรที่เรียกว่า เพลเบียน (plebeian) ซึ่งเป็นสามัญชนหรือประชาชนส่วนใหญ่ เช่น ชาวไร่ ชาวนา ช่างฝีมือ ไม่มีสิทธิใดๆทางการเมืองและสังคมจนนำไปสู่ความขัดแย้งระหว่าง 2 ชนชั้น จนพวกเพลเบียนมีสิทธิออกกฎหมายร่วมกับพวกพาทริเซียน เรียกว่า กฎหมายสิบสองโต๊ะ (Law of the Twelve Tables) เพื่อใช้บังคับกับชาวโรมันทุกคน ซึ่งกฎหมายสิบสองโต๊ะนับเป็นมรดกชิ้นสำคัญของโรมที่ถือเป็นแม่แบบของกฎหมายโลกตะวันตก ต่อมาโรมันได้ทำสงครามพิวนิคกับพวกคาร์เทจ โดยมีสาเหตุมาจากการแย่งผลประโยชน์ในเกาะซิซิลี ผลคือฝ่ายคาร์เทจแพ้ จึงทำให้โรมันกลายเป็นรัฐที่มีอำนาจสูงสุดในขณะนั้น

สมัยจักรวรรดิ

ชาวโรมันเปลี่ยนการปกครองจากสาธารณรัฐมาใช้เป็นจักรวรรดิ และออกุสตุส (Augustus) เป็นจักรพรรดิหรือซีซาร์ (Caesar) พระองค์แรกของจักรวรรดิโรมัน ในสมัยนี้โรมันเจริญถึงขีดสุดได้ขยายอำนาจไปยังภูมิภาคต่าง ๆ และเมื่อศาสนาคริสต์ได้แผ่ขยายมาถึงดินแดนทางภาคตะวันตกของปาเลสไตน์ซึ่งอยู่ภายใต้การปกครองของจักรวรรดิโรมัน ทำให้

จักรวรรดิโรมันต่อต้านศาสนานี้อย่างรุนแรง แต่ในสมัยจักรพรรดิคอนสแตนตินมหาราชพระองค์ (Constantine the Great) ทรงให้เสรีภาพในการนับถือศาสนา ทำให้จักรวรรดิโรมันกลายเป็นจักรวรรดิของคริสต์ศาสนา ทรงสร้างกรุงคอนสแตนติโนเปิล (ปัจจุบันคือ นครอิสตันบูลในประเทศตุรกี) ทางตะวันตกของจักรวรรดิโรมัน ต่อมาเรียกว่า จักรวรรดิโรมันตะวันออกหรือจักรวรรดิไบแซนไทน์ (Byzantine) จนกระทั่งสมัยปลายจักรวรรดิ โรมันเผชิญปัญหาภายในทำให้ถูกพวก อนารยชนเผ่าเยอรมันหรือเผ่ากอธเข้าปล้นสะดม และขับไล่กษัตริย์ออกจากบัลลังก์ ถือเป็นการสิ้นสุดของจักรวรรดิโรมันตะวันตก และประวัติศาสตร์สมัยโบราณ

มรดกของอารยธรรมโรมัน

ความโดดเด่นของอารยธรรมโรมันเกิดจากรากฐานที่แข็งแรง ซึ่งได้รับอิทธิพลจากอารยธรรมกรีกและอารยธรรมของดินแดนรอบๆ ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ผสานกับความเจริญก้าวหน้าที่เป็นภูมิปัญญาของชาวโรมันเองที่พยายามคิดค้นสร้างระบบต่างๆ เพื่อดำรงความยิ่งใหญ่ของจักรวรรดิโรมันไว้

สถาปัตยกรรม

เน้นความใหญ่โต แข็งแรงทนทาน โดยชาวโรมันได้พัฒนาเทคนิคการก่อสร้างของกรีกเป็นประตูโค้ง (arch) และเปลี่ยนหลังคาจากจั่วเป็นโดม และสร้างอาคารต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการของรัฐและ สาธารณชน เช่น โคลอสเซียม สถานที่อาบน้ำสาธารณะ วิหารแพนธีออน (Pantheon)

ประติมากรรม

สะท้อนบุคลิกภาพของมนุษย์อย่างสมจริงตามธรรมชาติ และมีสัดส่วนงดงามเหมือนกรีก แต่โรมันจะเน้นพัฒนาศิลปะด้านการแกะสลักรูปเหมือนบุคคลสำคัญๆ เช่น จักรพรรดินักการเมือง โดยเฉพาะในครึ่งที่อนบนจะสามารถแกะสลักได้อย่างสมบุรณ์ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความมีชีวิตชีวา ชาวโรมันเชื่อว่าการแกะสลักรูปเหมือนจริงที่สุดจะช่วยรักษาวิญญาณของคนนั้นเมื่อตายไปแล้วไว้ได้ นอกจากนี้ยังมีการแกะสลักภาพหุ่นต่ำ เพื่อบันทึกเรื่องราวทางประวัติศาสตร์และสดุดีวีรกรรมของนักรบ

ภาษาและวรรณกรรม

ชาวโรมันพัฒนาภาษาละตินจากตัวพยัญชนะในภาษากรีกที่พวกอิตาลีกันนำมาใช้ จนใช้กันแพร่หลายในมหาวิทยาลัยของยุโรปสมัยกลาง และเป็นภาษาทางราชการของศาสนาคริสต์นิกายโรมันคาทอลิก ส่วนวรรณกรรมระยะแรกเป็นบันทึกพงศาวดาร กฎหมาย ตำราการทหาร และการเกษตร ต่อมา มีการแต่งงานประพันธ์เป็นของตนเอง ได้แก่ เรื่อง อีเนียด ประพันธ์โดยเวอร์จิล งานประพันธ์ของซีเซโร เป็นต้น

วิศวกรรม

การสร้างถนนคอนกรีต โดยถนนทั้ง 2 ข้างจะมีท่อระบายน้ำ และมีหลักบอกระยะทาง นอกจากนี้ยังมีการสร้างสะพานส่งน้ำ (aqueduct) ขนาดสูงใหญ่จำนวนมากเพื่อนำน้ำวันละ 300 ล้านแกลลอนหรือประมาณ 8,505 ล้านลิตร จากภูเขาไปยังเมืองเพื่อให้ชาวเมืองได้ใช้

ปฏิทิน

ปฏิทินจูเลียน (แบบสุริยคติ) ปีหนึ่งมี 12 เดือน แต่ละปีมี 365 วัน และเพิ่มเดือนกุมภาพันธ์ให้ทุก ๆ 4 ปีมี 366 วัน ต่อมาได้เปลี่ยนมาใช้เกรกอเรียน

กฎหมาย

ระยะแรกโรมันไม่ได้เขียนเป็นลายลักษณ์อักษรและไม่เป็นระบบ แต่มีลักษณะกลมกลืนไปกับศาสนา ต่อมาเปลี่ยนเป็นกฎหมายบ้านเมือง จนในที่สุดก็ได้มีการตรากฎหมายสิบสองโต๊ะ (Law of the Twelve Tables) ซึ่งประมวลกฎหมายโรมันนี้เป็นรากฐานประมวลกฎหมายของประเทศต่าง ๆ แม้แต่กฎหมายของวัดในสมัยกลาง และยังแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลในกฎหมายโรมันในสมัยจักรพรรดิจัสติเนียน ซึ่งได้และจัดเป็นหมวดหมู่ เรียกว่า ประมวลกฎหมายจัสติเนียน (Justinian Code) และทิ้งไว้เป็นมรดกล้ำค่าของโลกตะวันตก

การแพทย์

แพทย์โรมันสามารถผ่าตัดรักษาโรคได้หลายโรค โดยเฉพาะการผ่าตัดตัดทำคลอดทารกทางหน้าท้องของมารดา ซึ่งเรียกว่า ศัลยกรรมซีซาร์ (Caesarean Operation) นอกจากนี้ยังมีการสร้างโรงพยาบาล ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

กิจกรรมการเรียนรู้

ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเสนอ

1.อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ (คาบที่ 1)

1. ครูแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 – 6 คน โดยแต่ละความสามารถ
3. ครูใช้รูปภาพในสื่อการสอนโปรแกรม Power Point เรื่อง “อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ” แล้วใช้แนวคำถามต่อไปนี้
 - จากภาพที่ 1ที่นักเรียนเห็น กลุ่มคนกลุ่มนี้อยู่ในประเทศใด
 - จากภาพที่ 2 กลุ่มคนในประเทศอินเดียมีจุดเด่นอย่างไร



ภาพที่ 1 ภาพโยคี

ที่มา: <https://www.lasociedadgeografica.com>

ภาพที่ 2 ภาพการทำกิจกรรมบริเวณแม่น้ำคงคา

ที่มา: <https://maturada.wordpress.com>

4. ครูใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย และอยากหาคำตอบ

คำถามที่ 1 : จากภาพที่ 1 ทำไมการแต่งกายของชายทั้ง 2 ในภาพจึงแตกต่างจากการแต่งกายของคนในปัจจุบันนี้

แนวคำตอบ : เป็นการแต่งกายของนักบวช บำเพ็ญเพียรของอินเดีย

คำถามที่ 2 : จากภาพที่ 1 การแต่งกายของชายทั้ง 2 คน มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับเรื่องใด คนทั่วไปสามารถแต่งกายแบบนี้ได้หรือไม่

แนวคำตอบ : มีความสัมพันธ์กับความเชื่อของศาสนาฮินดู คนทั่วไปไม่สามารถแต่งกายแบบนี้ได้ นอกจากนักบวชเท่านั้น

คำถามที่ 3 : จากภาพที่ 2 นักเรียนคิดว่าอยู่ที่ประเทศใด และบุคคลเหล่านั้นเข้ามาทำกิจกรรมใดบ้าง

แนวคำตอบ : ประเทศอินเดีย ประชาชนมาทำกิจกรรมดื่มน้ำ อาบน้ำที่แม่น้ำคงคา

คำถามที่ 4 : จากภาพที่ 2 แม่น้ำแห่งนี้คือแม่น้ำอะไร และมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร

แนวคำตอบ : แม่น้ำคงคา มีความเชื่อว่าเป็นแม่น้ำศักดิ์สิทธิ์ใช้ในการดื่ม อาบน้ำ เพื่อเป็นการล้างบาปและเพื่อเป็นสิริมงคลแก่ชีวิต

- ปัจจัยทางภูมิศาสตร์และการกำเนิดของอารยธรรม
- วิวัฒนาการของอารยธรรม
- การเสื่อมหรือการสิ้นสุดของอารยธรรม

- การสร้างสรรค์ผลงานของอารยธรรม
- อารยธรรมโลกส่งผลต่อโลกปัจจุบันอย่างไร

และให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ วิจัยประเด็นดังกล่าว พร้อมทั้งครูร่วมแสดงความคิดเห็นและแนะนำนักเรียน

5. หลังจากครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยและคิดตามแล้วครูก็จะให้นักเรียนร่วมกิจกรรม

6. ครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนดูจากภาพทั้ง 2

2.อารยธรรมลุ่มแม่น้ำ ฮวงโห (คาบที่ 2)

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียน และทบทวนเรื่องที่เรียนในคาบที่แล้วเล็กน้อย
2. ครูให้นักเรียนเปิดวิดีโอ เรื่อง อารยธรรมจีน



คลิปวิดีโอ เรื่องอารยธรรมจีน

ที่มา: <https://www.youtube.com/watch?v=NyxtrNvB99>

คำถามที่ 1 : จากวิดีโอที่สะท้อนให้เห็นถึงอารยธรรมจีนในเรื่องใดบ้าง

แนวคำตอบ : วิถีชีวิต สถาปัตยกรรมศาสตร์ และสถานที่สำคัญของประเทศจีน

3. ครูใช้ภาพในสื่อการสอนโปรแกรม Power Point เรื่อง “อารยธรรมลุ่มแม่น้ำฮวงโห” แล้วใช้แนวคำถามต่อไปนี้



ภาพที่ 1 กำแพงเมืองจีน
ที่มา: <https://pantip.com>



ภาพที่ 2 สุสานจีนซีฮั่นใต้
ที่มา: <http://blog.mcp.ac.th>

คำถามที่ 2 : จากภาพที่ 1 ลักษณะภูมิประเทศเป็นอย่างไร

แนวคำตอบ : ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูง

คำถามที่ 3 : จากภาพที่ 1 เพราะเหตุใดจึงสร้างกำแพงที่มีความยาวและสร้างบนภูเขา

แนวคำตอบ : ป้องกันประเทศและการรุกรานของเผ่ามองโกล

คำถามที่ 4 : จากภาพที่ 2 เป็นสถานที่ไหนและมีความสำคัญอย่างไร

แนวคำตอบ : สุสานจีนซีฮั่นใต้ เป็นที่บรรจุพระบรมศพของพระมหาจักรพรรดิ

4. ครูถามนักเรียนเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนว่า “จากคลิปวิดีโอและภาพที่นักเรียนได้ชม นักเรียนคิดว่าสถานที่พวกนี้อยู่ในประเทศใดและมีความสำคัญอย่างไร”

5. ครูและนักเรียนร่วมกันศึกษา เรื่อง อารยธรรมจีนลุ่มแม่น้ำฮวงโห ใน สื่อการสอน โปรแกรม Power point เรื่อง “อารยธรรมลุ่มแม่น้ำฮวงโห” โดยมีประเด็นที่ศึกษาดังนี้

5.1 ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของอารยธรรมลุ่มแม่น้ำฮวงโห ประกอบไปด้วย

1. แม่น้ำฮวงโห
2. แม่น้ำแยงซี
3. ทะเลทรายโกบี
4. ที่ราบดินเลิสส์
5. ที่ราบจีน

6. ในขณะที่ดำเนินการสอน นักเรียนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงความคิดเห็น ผู้สอนมีการประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

7. ครูใช้คำถามและสถานการณ์เกี่ยวกับอารยธรรมโลก เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ หรือประเด็นใดที่นักเรียนสนใจจะศึกษาต่อไป

3. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส-ยูเฟรติส (คาบที่ 3)

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียน และทบทวนเรื่องที่เรียนในคาบที่แล้วเล็กน้อย
 2. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยเปิดแผนที่บริเวณอารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส-ยูเฟรติส
- ใน สื่อการสอนโปรแกรม Power Point เรื่อง “อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส-ยูเฟรติส” และใช้คำถาม เพื่อนำเข้าสู่ขั้นกิจกรรมพัฒนานักเรียน ดังนี้



แผนที่อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส – ยูเฟรติส
ที่มา : <https://th.wikipedia.org>

คำถามที่ 1 : จากแผนที่ที่นักเรียนเห็นคือภูมิภาคใดของโลก

แนวคำตอบ : ภูมิภาคเอเชีย

คำถามที่ 2 : จากแผนที่ที่นักเรียนเห็น นักเรียนทราบหรือไม่ว่า ในสมัยโบราณบริเวณนี้เป็นแหล่งที่ตั้งของอารยธรรมใด

แนวคำตอบ : อารยธรรมเมโสโปเตเมีย

คำถามที่ 3 : จากภาพมีแม่น้ำสำคัญกี่สาย อะไรบ้าง

แนวคำตอบ : มี 2 สาย คือ แม่น้ำไทกริส กับ แม่น้ำยูเฟรติส

คำถามที่ 4 : แม่น้ำไทกริส – ยูเฟรติสมีความสำคัญอย่างไรต่อการเกิดอารยธรรม

แนวคำตอบ : เพราะมีแม่น้ำไหลผ่านจึงมีความอุดมสมบูรณ์ จึงทำให้มนุษย์เข้ามาตั้งถิ่นฐานและสร้างสรรค์อารยธรรมขึ้น

3. ครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่า ในคาบนี้เราจะเรียนเรื่อง อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไท

กริส - ยูเฟรติส

4. ครูและนักเรียนร่วมกันศึกษา เรื่อง อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส-ยูเฟรติส ใช้สื่อการสอนโปรแกรม Power Point เรื่อง “อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส -ยูเฟรติส” โดยมีประเด็นที่ศึกษาดังนี้

4.1 ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของอารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส-ยูเฟรติส

4.2 กลุ่มชนต่างๆ ในอารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส-ยูเฟรติส ที่มีส่วนในการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ

5. ครูสุ่มนักเรียน ในชั้นเรียน โดยให้นักเรียนออกมา วงกลม ลากเส้น หรือ ชี้ตำแหน่งต่างๆ ทางภูมิศาสตร์ที่ครูกำหนดให้ต่อไปนี้

5.1 แม่น้ำไทกริส

5.2 แม่น้ำยูเฟรติส

5.3 บริเวณของอารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส-ยูเฟรติส

5.4 อ่าวเปอร์เซีย

5.5 ทะเลแดง

5.6 ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน

6. ในขณะที่ดำเนินการสอน นักเรียนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงความคิดเห็น ครูมีการประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

7. ครูใช้คำถามและสถานการณ์เกี่ยวกับอารยธรรมโลก เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ หรือประเด็นใดที่นักเรียนสนใจจะศึกษาต่อไป

4. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์ (คาบที่ 4)

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียน และทบทวนเรื่องที่เรียนในคาบที่แล้วเล็กน้อย

2. ครูใช้รูปภาพในสื่อการสอนโปรแกรม Power Point เรื่อง “อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์” แล้วใช้แนวคำถามต่อไปนี้



ภาพที่ 1 พีระมิด

<http://www.healthcarethai.com>

แผนที่ 2 อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์

<http://worldrecordhistory.blogspot.com>

คำถามที่ 1 : จากภาพที่ 1 นักเรียนรู้จักหรือไม่ว่าคือภาพอะไร นักเรียนเคยเห็นหรือไม่

แนวคำตอบ : ภาพพีระมิด

คำถามที่ 2 : จากภาพที่ 1 มีจุดประสงค์สร้างไว้เพื่ออะไร

แนวคำตอบ : สร้างไว้เพื่อเก็บพระศพของฟาโรห์

คำถามที่ 3 : จากภาพที่ 2 อยู่บริเวณประเทศใด

แนวคำตอบ : ประเทศอียิปต์

คำถามที่ 4 : ประเทศอียิปต์มีแม่น้ำที่สำคัญที่สุด คือแม่น้ำอะไร

แนวคำตอบ : แม่น้ำไนล์

คำถามที่ 5 : บริเวณแม่น้ำไนล์เป็นแหล่งกำเนิดของอารยธรรมใด

แนวคำตอบ : อารยธรรมอียิปต์หรืออารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์

3. ครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่า ในคาบนี้เราจะเรียนเรื่อง “อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์”

4. ครูและนักเรียนร่วมกันศึกษา เรื่อง อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์-ยูเฟรติส ใน สื่อการสอนโปรแกรม Power Point เรื่อง “อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์” โดยมีประเด็นที่ศึกษาดังนี้

4.1 ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของอารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์

4.2 กลุ่มชนต่างๆ ในอารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์ ที่มีส่วนในการสร้างสรรค์สิ่ง

ต่างๆ

5. ครูสุ่มนักเรียน โดยให้นักเรียนออกมา วงกลม ลากเส้น หรือ ชี้ ตำแหน่งต่างๆ ทางภูมิศาสตร์ที่นักเรียนกำหนดให้ต่อไปนี้

5.1 แม่น้ำไนล์

5.2 อียิปต์บน

5.3 อียิปต์ล่าง

5.4 ทะเลทรายซาฮารา

5.5 ทะเลแดง

5.6 ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน

6. ครูสุ่มถามนักเรียน เพื่อให้บอกร่องรอยของอารยธรรมที่อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไนล์ให้ไว้ โดยครูจำแนกตามด้านต่างๆ และสอบถามนักเรียนไล่เรียงไปที่ละด้าน

7. ครูใช้คำถามและสถานการณ์เกี่ยวกับอารยธรรมโลก เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ หรือประเด็นใดที่นักเรียนสนใจจะศึกษาต่อไป

5.อารยธรรมลุ่มกรีก (คาบที่ 5)

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียน และทบทวนเรื่องที่เรียนในคาบที่แล้วเล็กน้อย
2. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการให้นักเรียนรู้ภาพพิธีเปิดกีฬาโอลิมปิก
3. ครูใช้รูปภาพในสื่อการสอนโปรแกรม Power Point เรื่อง “อารยธรรมกรีก” และใช้แนวคำถามต่อไปนี้



ภาพพิธีเปิดกีฬาโอลิมปิก

ที่มา: <http://thai.cri.cn/htm>

คำถามที่ 1 : จากภาพ คือภาพอะไร

แนวคำตอบ : ภาพพิธีเปิดกีฬาโอลิมปิก

คำถามที่ 2 : พิธีเปิดกีฬาโอลิมปิกเป็นผลมาจากแนวคิดของอารยธรรมใด

แนวคำตอบ : อารยธรรมกรีก

คำถามที่ 3 : อารยธรรมกรีก ตั้งอยู่บริเวณใด

แนวคำตอบ : คาบสมุทรบอลข่าน

4. ครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่า ในคาบนี้ครูจะให้นักเรียนดำเนินการเรียน เรื่อง “อารยธรรมกรีก”

5. ครูบรรยายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเรียน โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ ตามหัวข้อที่ได้รับไป ดังต่อไปนี้

- 5.1 ที่ตั้งของอารยธรรมกรีก หรือ อารยธรรมเฮเลน
- 5.2 ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ทำให้เกิดอารยธรรมกรีก
- 5.3 ความเจริญทางวัฒนธรรมในอารยธรรมกรีก ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้
 - อารยธรรมเริ่มต้นของอารยธรรมกรีก (อารยธรรมไมนวน (Minoan Civilization) และ อารยธรรมไมซีนี (Mycenae Civilization))
 - กรีกยุคมืด
 - อารยธรรมเฮเลนิก (Hellenic Civilization) หรือยุคคลาสสิก (Classical Age)
 - อารยธรรมเฮเลนิสติก
 - มรดกทางอารยธรรมกรีก: สถาปัตยกรรม
 - มรดกทางอารยธรรมกรีก: ประติมากรรม
 - มรดกทางอารยธรรมกรีก: จิตรกรรม
 - มรดกทางอารยธรรมกรีก: นาฏกรรม
 - มรดกทางอารยธรรมกรีก: วรรณกรรม
 - มรดกทางอารยธรรมกรีก: ปรัชญา
 - มรดกทางอารยธรรมกรีก: ประวัติศาสตร์
 - มรดกทางอารยธรรมกรีก: คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
 - มรดกทางอารยธรรมกรีก: การแพทย์
 - มรดกทางอารยธรรมกรีก: ดาราศาสตร์และภูมิศาสตร์

6. ในขณะที่ดำเนินการสอน นักเรียนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงความคิดเห็น ครูมีการประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

7. ครูใช้คำถามและสถานการณ์เกี่ยวกับอารยธรรมโลก เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ หรือประเด็นใดที่นักเรียนสนใจจะศึกษาต่อไป

6. อารยธรรมโรมัน (คาบที่ 6)

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียน และทบทวนเรื่องที่เรียนในคาบที่แล้วเล็กน้อย
2. ครูใช้รูปภาพในสื่อการสอนโปรแกรม Power Point เรื่อง “อารยธรรมโรมัน” และใช้แนวคำถามต่อไปนี้



ภาพสนามกีฬาโคลอสเซียม

ที่มา: <https://sites.7wondersoftheworld/new>

คำถามที่ 1 : จากภาพคือสถานที่ใด และอยู่ประเทศใด

แนวคำตอบ : สนามกีฬาโคลอสเซียม ประเทศอิตาลี

คำถามที่ 2 : โคลอสเซียมเป็นสถาปัตยกรรมแบบใด และสร้างสรรค์โดยอารยธรรมใด

แนวคำตอบ : สถาปัตยกรรมแบบบารอก สร้างสรรค์โดยอารยธรรมโรมัน

3. ครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่า ในคาบนี้ครูจะให้นักเรียนดำเนินการเรียน เรื่อง “อารยธรรมโรมัน”

4. ครูให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องอารยธรรมโรมัน ตามหัวข้อที่ได้รับไป ดังต่อไปนี้

4.1 ที่ตั้งของอารยธรรมโรมัน

4.2 ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ทำให้เกิดอารยธรรมโรมัน

4.3 ความเจริญทางวัฒนธรรมในอารยธรรมโรมัน ในด้านต่างๆ

ดังต่อไปนี้

- สถาปัตยกรรม
- ประติมากรรม
- ภาษาและวรรณกรรม
- วิศวกรรม
- กฎิน
- กฎหมาย
- การแพทย์

5. ในขณะที่ดำเนินการสอน นักเรียนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงความคิดเห็น ผู้สอนมีการประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

6. ครูใช้คำถามและสถานการณ์เกี่ยวกับอารยธรรมโลก เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ หรือประเด็นใดที่นักเรียนสนใจจะศึกษาต่อไป

คาบที่ 7

1. ครูกับนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับอารยธรรมโลก ในประเด็นดังต่อไปนี้

- ปัจจัยทางภูมิศาสตร์และการกำเนิดของอารยธรรม
- การสร้างสรรค์ผลงานของอารยธรรม
- อารยธรรมโลกส่งผลต่อโลกปัจจุบันอย่างไร

และให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ วิจัยประเด็นดังกล่าว พร้อมทั้งครูร่วมแสดงความคิดเห็นและแนะนำนักเรียน

2. ครูให้นักเรียนดูแผนที่อารยธรรมโลก
3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะทางภูมิศาสตร์และปัจจัยของการตั้งถิ่นฐาน ซึ่งก่อให้เกิดอารยธรรมต่าง ๆ
4. ครูใช้คำถามและสถานการณ์เกี่ยวกับอารยธรรมโลก เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ หรือประเด็นใดที่นักเรียนสนใจจะศึกษาต่อไป

คำถาม : นักเรียนคิดว่าอารยธรรมโลกทั้ง 6 อารยธรรมที่นักเรียนได้ร่วมกันเรียนรู้มาแต่ละอย่างอารยธรรมได้สร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ให้โลกของเรามากมาย มีอะไรบ้างให้นักเรียนยกตัวอย่างมา

แนวคำตอบ : อารยธรรมเมโสโปเตเมีย ประดิษฐ์ตัวอักษรรูปลิ้ม (Cuneiform)

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อหาประเด็นที่สนใจ หรือหัวข้อที่ศึกษาของกลุ่มตัวเอง

6. ให้ตัวเองแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอประเด็นที่สนใจ หรือหัวข้อที่ศึกษาของกลุ่มตัวเอง หน้าชั้นเรียน

7. ครูอธิบายความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับอารยธรรมเมโสโปเตเมีย

8. ครูอธิบายขั้นตอนการทำโครงงานและประเภทของโครงงานให้นักเรียนฟัง

9. ครูค่อยประเมินนักเรียนเป็นระยะ ๆ ผ่านแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม และให้นักเรียนทำใบงานที่ 1

(นักเรียนสามารถเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพิ่มเติม)

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน (คาบที่ 8)

1. ครูสนทนากับนักเรียนในเรื่องที่เรียนผ่านมาเกี่ยวกับอารยธรรมโลก เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจของนักเรียน

2. ครูใช้คำถามกระตุ้นนักเรียนเพื่อเป็นการเชื่อมโยงที่เรียนมาเพื่อให้นักเรียนนำไปวางแผนในการศึกษาต่อไป

คำถาม : แต่ละอารยธรรมโลกมีการการสร้างสิ่งต่างๆ มากมาย และมีจุดเด่นและจุดด้อยแตกต่างกันออกไป นักเรียนจะมีวิธีการศึกษาอย่างไร

แนวคำตอบ : (ขึ้นอยู่กับประเด็นที่นักเรียนจะศึกษา)

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนที่จะศึกษาในประเด็นที่กลุ่มสนใจ

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ประเด็นที่จะศึกษาเกี่ยวกับอารยธรรมโลก ดังนี้

2.1 เรื่อง อารยธรรมอินเดีย

2.2 เรื่อง อารยธรรมจีน

2.3 เรื่อง อารยธรรมเมโสโปเตเมีย

2.4 เรื่อง อารยธรรมอียิปต์

2.5 เรื่อง อารยธรรมกรีก

2.6 เรื่อง อารยธรรมโรมัน

(มีบางกลุ่มที่ได้ประเด็นในการศึกษาเรื่องเดียวกัน)

5. สมาชิกในแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยกันวางแผนที่จะศึกษาหัวข้อที่กลุ่มสนใจ มีการทำงานเป็นทีม โดยมีขอบเขตของเนื้อหา ดังนี้

5.1 ปัจจัยทางภูมิศาสตร์และการกำเนิดของอารยธรรม

5.2 วิวัฒนาการของอารยธรรม

5.3 การเสื่อมหรือการสิ้นสุดของอารยธรรม

5.4 การสร้างสรรค์ผลงานของอารยธรรม

5.5 อารยธรรมโลกส่งผลกระทบต่อโลกปัจจุบันอย่างไร

และให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ วิวิจารณ์ประเด็นดังกล่าว พร้อมทั้งครูร่วมแสดงความ
ความคิดเห็นและแนะนำนักเรียน

6. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนขั้นตอนวางแผนการศึกษาในประเด็นของกลุ่ม
ตนเอง ซึ่งให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ตามขอบเขตเนื้อหา เช่น กลุ่ม
ที่ศึกษาประเด็นเกี่ยวกับอารยธรรมเมโสโปเตเมีย สมาชิกในกลุ่มก็ร่วมกันวางแผนศึกษา และแบ่ง
ความรับผิดชอบกันในการทำงานตามหัวข้อ ดังนี้

6.1 ปัจจัยทางภูมิศาสตร์และการกำเนิดของอารยธรรมอียิปต์

6.2 วิวัฒนาการของอารยธรรมอียิปต์

6.3 การเสื่อมหรือการสิ้นสุดของอารยธรรมอียิปต์

6.4 การสร้างสรรค์ผลงานของอารยธรรมอียิปต์

6.5 อารยธรรมอียิปต์ส่งผลกระทบต่อโลกปัจจุบันอย่างไร

7. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อหรือประเด็นที่สนใจ
ของอารยธรรมต่าง ๆ

8. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 2 เรื่อง อารยธรรมโลกที่สนใจ

(นักเรียนสามารถเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพิ่มเติม)

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติแผน (คาบที่ 9 - 14)

1. ครูสนทนากับนักเรียนเล็กน้อย แล้วใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนสนใจที่จะศึกษาและหาข้อมูล หลักฐานเกี่ยวกับอารยธรรมโลกที่มีความน่าเชื่อถือ

คำถาม : การศึกษาอารยธรรมโลกนักเรียนมีวิธีการในการสืบค้นข้อมูลอย่างไร และข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือหรือไม่

แนวคำตอบ : (ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่นักเรียนศึกษา)

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันศึกษา หาข้อมูลตามประเด็นที่กลุ่มสนใจศึกษา

2.1 กลุ่มที่ 1 ศึกษาอารยธรรมเมโสโปเตเมีย

2.2 กลุ่มที่ 2 ศึกษาอารยธรรมอียิปต์

2.3 กลุ่มที่ 3 ศึกษาอารยธรรมกรีก

2.4 กลุ่มที่ 4 ศึกษาอารยธรรมโรมัน

2.5 กลุ่มที่ 5 ศึกษาอารยธรรมอินเดีย

2.6 กลุ่มที่ 6 ศึกษาอารยธรรมจีน

2.7 กลุ่มที่ 7 ศึกษาอารยธรรมเมโสโปเตเมีย

2.8 กลุ่มที่ 8 ศึกษาอารยธรรมโรมัน

3. สมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำงานตามแผนที่ได้วางไว้ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการทำงานเป็นทีม

4. ครูคอยให้ความช่วยเหลือและแนะนำนักเรียน เมื่อนักเรียนมีปัญหา

5. หากนักเรียนมีปัญหา สามารถปรึกษาครูนอกห้องเรียนได้

6. สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันศึกษาร่วมทำงานกลุ่มตามหัวข้อที่จะศึกษา และทุกกลุ่มจะได้ชิ้นงานออกมากลุ่มละ 1 ชิ้นงาน

7. ครูคอยประเมินนักเรียนเป็นระยะ ๆ ผ่านแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม และครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 3 เรื่องร่องรอยการศึกษามหาอารยธรรมโลก

(นักเรียนสามารถเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ภายนอกห้องเรียนเพิ่มเติม)

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล (คาบที่ 15 - 16)

1. ครูสนทนากับนักเรียน กระตุ้นให้นักเรียนอยากรับฟังการนำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่ม และให้นักเรียนได้ซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน

คำถาม : ตั้งแต่ที่นักเรียนได้ศึกษาอารยธรรมโลก นักเรียนได้ศึกษาอย่างละเอียดทุกอารยธรรมไหม และนักเรียนอยากรู้ใหม่ว่ากลุ่มไหนศึกษาอารยธรรมอะไรมาบ้าง มีสิ่งที่น่าสนใจอะไรบ้าง

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปและวิเคราะห์ งานของแต่ละกลุ่ม

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ดังนี้

3.1 กลุ่มที่ 1 นำเสนออารยธรรมเมโสโปเตเมีย

3.2 กลุ่มที่ 2 นำเสนออารยธรรมอียิปต์

3.3 กลุ่มที่ 3 นำเสนออารยธรรมกรีก

3.4 กลุ่มที่ 4 นำเสนออารยธรรมโรมัน

3.5 กลุ่มที่ 5 นำเสนออารยธรรมอินเดีย

3.6 กลุ่มที่ 6 นำเสนออารยธรรมจีน

3.7 กลุ่มที่ 7 นำเสนออารยธรรมเมโสโปเตเมีย

3.8 กลุ่มที่ 8 นำเสนออารยธรรมโรมัน

4. ขณะที่นำเสนอ นักเรียนสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และซักถามกันได้

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป และแก้ไขข้อบกพร่องของงานร่วมกัน

6. ครูประเมินงานกลุ่มของนักเรียน และการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ของ

นักเรียนแต่ละกลุ่ม

7. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 4 เรื่อง อารยธรรมเรา อารยธรรมโลก

8. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดความสามารถในการคิด

วิเคราะห์

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. กระดาษชาร์ต
2. แผนที่อารยธรรมโบราณ
3. ใบงานที่ 1 เรื่อง การนำเสนอประเด็น หรือหัวข้อที่จะศึกษาเกี่ยวกับอารยธรรมโลก
4. ใบงานที่ 2 ให้นักเรียนทำผังความคิด เรื่อง วางแผนอารยธรรมโลกที่สนใจ
5. ใบงานที่ 3 ร่องรอยการศึกษาอารยธรรมโลก
6. ใบงานที่ 4 เรื่อง อารยธรรมเรา อารยธรรมโลก
7. ชิ้นงานกลุ่มของแต่ละกลุ่ม
8. การนำเสนองาน
9. ห้องสมุด
10. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

<http://www.thaigoodview.com>

<http://aboyvincentmalloy.blogspot.com>

<http://th.wikipedia.org>

<http://panupong088.wordpress.com>

<https://sites.google.com>

<http://www.thaigoodview.com>

<http://th.wikipedia.org>

การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ตรวจแบบทดสอบ ก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน	ประเมินตามสภาพจริง
ตรวจใบงานที่ 1	ใบงานที่ 1 เรื่อง ท่องโลก อารยธรรม	ดีมาก : ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย จนสำเร็จ ทำงานด้วยความ ขยัน เน้นหาถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ดี : ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย จนสำเร็จ ทำงานด้วยความ ขยัน เน้นหาถูกต้อง พอใช้ : ทำงานจนสำเร็จ เน้นหายังไม่ ถูกต้องสมบูรณ์
ตรวจใบงานที่ 2	ใบงานที่ 2 ให้นักเรียนทำแผนผัง ความคิด เรื่องอารยธรรมโลกที่ สนใจ	ดีมาก : สมาชิกร่วมกันวางแผนในการทำงาน ปรึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งหน้าที่ กันในการทำงานสมาชิกทุกคนให้ ความร่วมมือ เน้นหาถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ ดี : สมาชิกร่วมกันวางแผนในการ ทำงาน ปรึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบ่ง หน้าที่กันในการทำงานยังไม่ชัดเจน สมาชิกทุกคนให้ความร่วมมือ เน้นหาถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ พอใช้ : สมาชิกร่วมกันวางแผนในการทำงาน ปรึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบ่งหน้าที่ กันในการทำงานยังไม่ชัดเจน สมาชิกยังให้ความร่วมมือเท่าที่ควร เน้นหาถูกต้อง แต่ยังไม่สมบูรณ์

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ตรวจใบงานที่ 3	ใบงานที่ 3 เรื่องร่องรอยการศึกษาอารยธรรมโลก	ดีมาก : เนื้อหาที่ค้นคว้ามาถูกต้องสมบูรณ์ครบถ้วน จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และมีการอ้างอิง ประกอบในการนำเสนอข้อมูล ดี : เนื้อหาที่ค้นคว้ามาถูกต้อง สมบูรณ์ครบถ้วน ค้นคว้ามาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ พอใช้ : เนื้อหาพอใช้ ไม่สามารถค้นคว้าเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้
ตรวจใบงานที่ 4	ใบงานที่ 4 เรื่องอารยธรรมเราอารยธรรมโลก	ดีมาก: สามารถสรุปสาระสำคัญได้อย่างถูกต้อง เข้าใจและสามารถอธิบายให้คนอื่นได้ ดี : สามารถสรุปสาระสำคัญได้อย่างถูกต้อง เข้าใจ พอใช้ : สรุปสาระสำคัญได้ไม่ค่อยดี และยังไม่เข้าใจเท่าที่ควร
ตรวจงานกลุ่ม	ชิ้นงานกลุ่มของแต่ละกลุ่ม	ดีมาก : เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ครบถ้วน แหล่งสืบค้นข้อค้นข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ชิ้นงานมีความน่าสนใจ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำงาน ดี : เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ครบถ้วน แหล่งสืบค้นข้อค้นข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ชิ้นงานยังไม่น่าสนใจ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำงาน พอใช้ : เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ครบถ้วน แหล่งสืบค้นข้อค้นข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ชิ้นงานยังไม่น่าสนใจ สมาชิกในกลุ่มไม่ค่อยให้ร่วมกันทำงาน

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ตรวจชิ้นงานกลุ่ม และการนำเสนอ	ชิ้นงานกลุ่ม	ดีมาก : งานถูกต้องสมบูรณ์ เนื้อหาครบถ้วน การนำเสนองานสรุปจากความเข้าใจของตนเอง เข้าใจง่าย มีความน่าสนใจ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันนำเสนอและแก้ปัญหา ดี : งานถูกต้องสมบูรณ์ เนื้อหาครบถ้วน การนำเสนองานสรุปจากความเข้าใจของตนเอง แต่ยังไม่น่าสนใจ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันนำเสนอและแก้ปัญหา พอใช้ : งานถูกต้องสมบูรณ์ เนื้อหาครบถ้วน การนำเสนองานยังไม่เป็นธรรมชาติ ไม่น่าสนใจ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันนำเสนอและแก้ปัญหา
สังเกตพฤติกรรม ทักษะการทำงาน เป็นทีม	แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการ ทำงานเป็นทีม	ร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์ (ประเมินตามแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการ ทำงานเป็นทีม)
ตรวจแบบทดสอบ หลังเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน	ประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะหรือแนวทางการแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

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

ใบงานที่ 1
เรื่อง ท่องโลกอารยธรรม

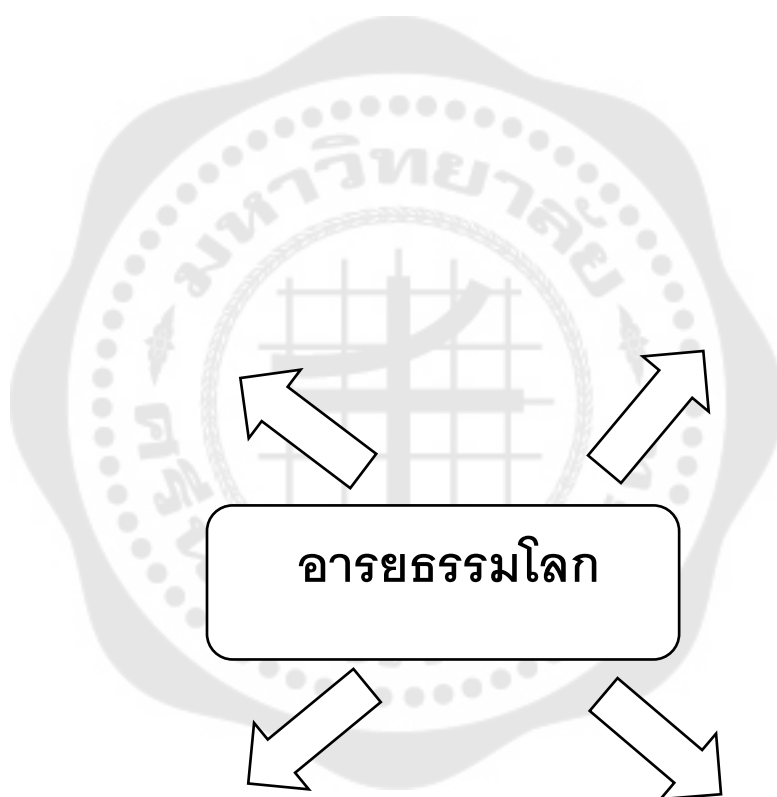
คำชี้แจง: ให้นักเรียนตอบคำถามตามหัวข้อที่กำหนดให้ ของอารยธรรมต่าง ๆ

อารยธรรม	ปัจจัยทาง ภูมิศาสตร์	ลักษณะเด่น	มรดกของอารย ธรรม	ความก้าวหน้า ทางด้าน วิทยาการ
อินเดีย				
เมโสโปเตเมีย				
อียิปต์				
กรีก				
โรมัน				

ใบงานที่ 2

เรื่อง อารยธรรมโลกที่สนใจ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนศึกษาอารยธรรมโลกที่กลุ่มตนเองสนใจจะศึกษา
โดยเขียนขั้นตอนที่จะศึกษาลงในแผนผังความคิด



ใบงานที่ 3

เรื่อง ร่องรอยการศึกษาอารยธรรมโลก

คำชี้แจง: ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอารยธรรมโลกที่ตนเองสนใจและนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน เพื่อหาความน่าเชื่อถือของข้อมูล

เรื่องที่สืบค้น	แหล่งที่สืบค้น	ความสอดคล้องกับสมาชิกในกลุ่ม	ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (การอ้างอิง)
1.ประวัติความเป็นมา			
2.ลักษณะทางภูมิศาสตร์			
3.การสร้างสรรคผลงานของอารยธรรม			
4.อารยธรรมที่ศึกษาส่งผลต่อโลกปัจจุบันอย่างไร			
5.			

ใบงานที่ 4

เรื่อง อารยธรรมเรา อารยธรรมโลก

คำชี้แจง: ให้นักเรียนวิเคราะห์การนำเสนอของเพื่อน และสรุปสาระสำคัญที่ได้เกี่ยวกับอารยธรรมโลกจากการนำเสนอ

กลุ่มที่	การนำเสนอผลงาน	สาระสำคัญที่ได้
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม

ผู้ประเมิน

ครู

☐

เพื่อน

☐

ตนเอง

☐

กลุ่มที่

.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

- 1)..... 2).....
 3)..... 4).....
 5)..... 6).....

ที่	รายการพฤติกรรม	คุณภาพการปฏิบัติ			ไม่ ปฏิบัติ ปรับปรุง
		ดีมาก	ดี	พอใช้	
		3	2	1	
1	การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์				
2	การวางแผนในการปฏิบัติงาน				
3	การปฏิบัติตามแผนหรือการดำเนินงาน				
4	การปรับปรุงและตรวจสอบ				
5	การแก้ไขปัญหาาร่วมกัน				
รวม					

เกณฑ์การประเมินผลรวม (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)

- 2.01 – 3.00 คะแนน หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับดี
 1.01 – 2.00 คะแนน หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับพอใช้
 0.00 – 1.00 คะแนน หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับควรปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

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

ภาคผนวก จ

หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญและขอความอนุเคราะห์เพื่อวิจัย

ที่ ศธ 6918/ ๑๖๑๗



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๕ มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ โตศิลา

เนื่องด้วย นายรินทร์ เทพศิริ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง อารยธรรมโลก โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวิมล สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3) แบบประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 4) แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 238 5102

ที่ ศธ 6918/ 1617



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๙ มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.สรภัส น้าสมบูรณ์

เนื่องด้วย นายนรินทร์ เทพศิริ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง อารยธรรมโลก โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวิทย์ สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3) แบบประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 4) แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 238 5102



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานบริหารและธุรการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 15664

ที่ ศธ 6918/1619

วันที่ 6 มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ยอชิระ อุตมาน

เนื่องด้วย นายณรินทร์ เทพศิริ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง อารยธรรมโลก โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน” โดยมีอาจารย์ ดร.วรุฒิ สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3) แบบประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 4) แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป โดยสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ โทรศัพท์ 087 238 5102

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายณรินทร์ เทพศิริ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ 6918/1617



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๑ มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางสาวรณ์ ตั้งธนศิริกุล (ครู คศ.4)

เนื่องด้วย นายณรินทร์ เทพศิริ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง อารยธรรมโลก โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวิทย์ สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3) แบบประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 4) แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงษ์ วัฒนานนท์สกุล)
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 238 5102

ที่ ศธ 6918/ 1๖1๗



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๙ มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางเปรมกมล พิริยปัญญาบุตร (ครู คศ.3)

เนื่องด้วย นายรินทร์ เทพศิริ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง อารยธรรมโลก โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน” โดยมี อาจารย์ ดร.วรวุฒิ สุภาพ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 3) แบบประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 4) แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะการทำงานเป็นทีม ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานันท์สกุล)
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 087 238 5102

บรรณานุกรม



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายนรินทร์ เทพศิริ
วัน เดือน ปี เกิด	5 เมษายน พ.ศ. 2532
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2556 การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2562 การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิทยาการทางการศึกษา และการ จัดการเรียนรู้ (สังคมศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่อยู่ปัจจุบัน	12 หมู่ 7 ต.หนองแขวง อ.ศรีสมเด็จ จ.ร้อยเอ็ด 45000

