

ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์
และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ปริญญาพันธ์
ของ
ณัฐกรณ์ คำชะอม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา
ตุลาคม 2553

ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์
และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ปริญญาพันธ์
ของ
ณัฐกรณ์ คำชะอม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา

ตุลาคม 2553

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์
และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

บทคัดย่อ
ของ
ณัฐกรณ์ คำชะอม

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา

ตุลาคม 2553

ณัฐกรณ์ คำชะอม. (2553). ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา วัฒนาศรี, อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา.

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 80 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ห้องเรียนละ 40 คน แล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่ง โดยวิธีการจับฉลากเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 40 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์แบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest – Posttest Design การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีทางสถิติ t-test แบบ Dependent และ t-test แบบ Independent Group ในรูป Difference Score

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.01
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ในกลุ่มทดลองที่ 1 กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ในกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
4. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.01
5. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.01
6. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ในกลุ่มทดลองที่ 1 กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ในกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

THE EFFECT OF 5E INQUIRY APPROACH LEARNING AND IMPLEMENTING HISTORICAL
METHOD OF MATHAYOMSUKSA I STUDENTS ON ACHIEVEMENT
IN HISTORICAL LEARNING AND CRITICAL THINKING

AN ABSTRACT
BY
NATAKORN DUMCHA-OM

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Secondary Education
at Srinakharinwirot University

October 2010

Natakorn Dumcha-om. (2010). *The Effect of 5E Inquiry Approach Learning and Implementing Historical method of Mathayomsuksal Students on Achievement in Historical Learning and Critical Thinking*. Master Thesis, M.Ed (Secondary School). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Adviser Committee: Assoc. Prof. Dr. Chutima Vatanakhiri, Dr. Rachun Boontima.

The purpose of research was to compare on achievement in historical learning and critical thinking the effect of 5e inquiry approach learning and implementing historical method of Mathayomsuksa I students

The sample use in this research were 80 Mathayomsuksa I students at Mathayom Banbangkhapi. In the first semester of the 2010 academic year, they were divided into 2 groups; the experimental group 1 and the experimental group 2 with 40 students each. The experimental group 1 was taught by 5E inquiry approach learning; whereas the experimental group 2 was taught by the implementing historical method. The instruments used in this study were achievement test, and the critical thinking test. The Randomized Control Group Pretest – posttest Design was used in this research. The data were analyzed by t – test for dependent and t – test for independent Difference Score

The results of this study indicated that :

1. After teaching, the mean score of learning achievement of Mathayomsuksa I students being provided by 5E inquiry approach learning was higher than before at the 0.1 level of significance.
2. After teaching, the mean score of learning achievement of Mathayomsuksa I students being provided by implementing historical method was higher than before at the 0.1 level of significance.
3. The achievement in learning between the student was taught by 5E inquiry approach learning and implementing historical method was no significant differences.
4. After teaching, the mean score of critical thinking of Mathayomsuksa I students being provided by 5E inquiry approach learning was higher than before at the 0.1 level of significance.
5. After teaching, the mean score of critical thinking of Mathayomsuksa I students being provided by implementing historical method was higher than before at the 0.1 level of significance.
6. The critical thinking between the student was taught by 5E inquiry approach learning and implementing historical method was no significant differences.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์
และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ของ

ณัฐกรณ์ คำชะอม

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่ เดือน ตุลาคม พ.ศ.2553

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา วัฒนาศิริ)

(อาจารย์ ดร.สนอง ทองปาน)

.....กรรมการ

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา วัฒนาศิริ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ตรูเนตร อั้งชสวัสดิ์)

ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ปรับปรุง และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา วัฒนาศิริ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ขอบพระคุณอาจารย์ ดร.สนอง ทองปาน และรองศาสตราจารย์ ดร.เนตร อัครสวัสดิ์ ที่ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอันเป็นประโยชน์ต่อการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความเมตตากรุณาของอาจารย์อย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุดใจ พงศ์กล้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์อารมณ อุตภาพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พาสนา จุฬรัตน์ อาจารย์นที ศิริมัย อาจารย์นงคราญ สุขเวชชวรกิจ อาจารย์จันทร์แจ่ม สุตสวัสดิ์ อาจารย์ภริมา วิธาสถิตกุล และอาจารย์เอกชัย สุขเคหา ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำ แก้ไขเครื่องมือในการวิจัยจนสามารถนำไปใช้ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลได้ตามเวลาที่กำหนด

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติคุณ รุ่งเรือง อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. พิศมัย รัตนโรจน์สกุล และอาจารย์ประจำสาขาวิชาการมัธยมศึกษาทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ที่มีคุณค่ายิ่งให้กับผู้วิจัยและขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษาทุกคนที่เป็นกำลังใจให้กันด้วยดีเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ และอาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของโรงเรียนทุกท่านที่ให้ความสะดวกในการช่วยเหลือ และขอขอบใจนักเรียนโรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลแก่ผู้วิจัยได้เป็นผลสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสุรินทร์ คำชะอม คุณแม่เน้ทริภรณ์ คำชะอม สมาชิกในครอบครัวทุกคนที่ห่วงใยและเป็นกำลังใจที่สำคัญยิ่งจนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่พึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู – อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

ณัฐกรณ์ คำชะอม

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
	ความสำคัญของการวิจัย	4
	ขอบเขตของการวิจัย	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	5
	กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
	สมมติฐานในการวิจัย	8
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาประวัติศาสตร์	10
	ความหมายของประวัติศาสตร์	10
	ความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์	12
	ลักษณะของวิชาประวัติศาสตร์	14
	ครูกับการเรียนการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาประวัติศาสตร์	15
	การจัดกิจกรรมการสอนประวัติศาสตร์	18
	บทบาทของครูและการประเมินผลการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาประวัติศาสตร์	18
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหา ความรู้แบบ 5E	21
	ความเป็นมาของรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้	21
	ทฤษฎีที่สนับสนุนรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E	24
	ความหมายของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ..	26
	ประเภทของรูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E	27
	การจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาประวัติศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E	29
	บทบาทครูและนักเรียนในการเรียนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนการสอน 5E	32
	การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E สำหรับครูในชั้นเรียน	36
	ข้อดี และข้อจำกัด ของวิธีจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E	37
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E	38
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์	39
	ความหมายของวิธีการทางประวัติศาสตร์	39

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2(ต่อ)	
ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์	40
การจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์	44
บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์	46
ทักษะสำคัญในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์	48
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์	49
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551	50
ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	50
จุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	50
มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	51
คุณภาพผู้เรียนและตัวชี้วัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	52
มาตรฐานและเวลาเรียนสาระประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	53
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	55
วิธีการและเครื่องมือสำหรับการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้	55
จุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย	59
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	62
ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	62
แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	63
กระบวนการของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	66
ลักษณะของผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ	68
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	71
แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	73
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	74

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย 75
	การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง 75
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 75
	การเก็บรวบรวมข้อมูล 83
	การดำเนินการทดลอง..... 84
	การวิเคราะห์ข้อมูล 84
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 89
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 89
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 90
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 95
	ความมุ่งหมายของการวิจัย 95
	สมมติฐานในการวิจัย 95
	วิธีดำเนินการวิจัย 96
	การวิเคราะห์ข้อมูล 97
	สรุปผล 98
	อภิปรายผล 98
	ข้อสังเกต 108
	ข้อเสนอแนะ 109
	บรรณานุกรม 111
	ภาคผนวก 118
	ภาคผนวก ก 119
	ภาคผนวก ข 127
	ภาคผนวก ค 153
	ภาคผนวก ง 163
	ประวัติย่อผู้วิจัย 215

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 บทบาทของครูและบทบาทนักเรียนในการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E.....	32
2 บทบาทของครูและบทบาทนักเรียนในการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์	46
3 แบบแผนการวิจัย	84
4 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Eและวิธีการทางประวัติศาสตร์	90
5 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E	91
6 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์	91
7 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Eและวิธีการทางประวัติศาสตร์	92
8 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E	93
9 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์	93
10 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์	94
11 แสดงค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E	128
12 แสดงค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์	130
13 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E โดยผู้เชี่ยวชาญ	132

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
14 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ	133
15 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ	134
16 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ	136
17 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ	138
18 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ	140
19 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ	143
20 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ	145
21 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ	148
22 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ	150
23 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาประวัติศาสตร์	154
24 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	155
25 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2	158
26 แสดงคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2	160

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
2 แสดงวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้	35
3 แสดงวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ที่เกิดจากการประยุกต์ใช้	36

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาคนท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน ปัญหาสังคมที่เกิดขึ้นจากการได้รับอิทธิพลทาง เศรษฐกิจ การเมือง และเทคโนโลยี ความแตกต่างทางด้านความคิด แหล่งข้อมูลข่าวสาร หรือสังคมแห่งการเรียนรู้นั้น จำต้องจัดการศึกษาแบบหลากหลายวัฒนธรรม (Multicultural Education) เพื่อให้คนสามารถมองโลกได้กว้างขึ้นและสามารถเรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนอย่างมีประสิทธิภาพ การเปลี่ยนแปลงเนื่องจากความแตกต่างเช่นนี้ มักมีทั้งข้อดีและข้อเสีย หากคนรู้เท่าทัน ในการคิดวิเคราะห์ แยกแยะ และไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล ก็นำสังคมไปสู่ความสงบสุขได้ ซึ่งคน การรู้เท่าทันได้นั้นต้องเกิดจากการเรียนรู้บนพื้นฐานการคิดของตนเองอย่างผู้มีสติปัญญา นั่นคือ “การคิดอย่างมีวิจารณญาณ” การคิดแบบนี้จึงมีความจำเป็นที่ต้องสร้างให้แก่คนในสังคมมากยิ่งขึ้นด้วย

ในการศึกษาของไทยกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ความสามารถทางการคิด อย่างมีวิจารณญาณ มีความสำคัญ และมีประโยชน์ต่อผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง การพัฒนาความคิด สามารถส่งเสริมให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ได้ คือ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ด้วยตัวเอง สามารถรับรู้และเข้าใจปัญหาเรื่องราวความเป็นมาของชาติ ดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมไทยได้อย่างมีความสุข แต่การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันยังไม่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิต เพราะการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนเน้นในเรื่องการป้อนข้อมูลด้านทฤษฎีและความรู้ การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่วนใหญ่เป็นการวัดทักษะพื้นฐานด้านความรู้ ความเข้าใจมากกว่าความสามารถในด้านการคิดระดับสูง จึงทำให้ผู้เรียน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ นำมาไตร่ตรองปัญหาอย่างมีเหตุมีผล เพื่อสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมได้น้อย

ประวัติศาสตร์ถือได้ว่า เป็นสาระหนึ่งที่มีความสำคัญ และเป็นรากฐานของสรรพวิทยาการทุกสาขาช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิด รวมถึงเกิดความรู้ความเข้าใจ และภาคภูมิใจในความเป็นไทย เช่นเดียวกับ สิบแสง พรหมบุญ (2518: 5) ที่ได้กล่าวว่า วิชาการใดก็ตามจำเป็นต้องเรียนจากประสบการณ์ในอดีตของมนุษย์นอกจากเป็นความรู้ที่สำคัญแล้ว ยังเป็นบทเรียนที่มีคุณค่าของมนุษย์ในสังคม เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตแม้ว่าแตกต่างกันในด้านพฤติกรรม เวลา สถานที่ และตัวบุคคล แต่ก็สามารถหาสาเหตุร่วมกันของหลายๆ เหตุการณ์ได้ ซึ่งช่วยให้สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง มีเหตุผล นอกจากนี้ ยังสามารถนำข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ในอดีต มาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพเหตุการณ์ในปัจจุบัน และเป็นแนวทางสำหรับอนาคตได้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้วิชาประวัติศาสตร์ อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยได้กำหนดกรอบเนื้อหาที่ต้องเรียน

ในระดับมัธยมศึกษา เอาไว้ว่า การเรียนการสอนเน้นในเรื่องของ เวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์ และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในอดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก (กรมวิชาการ. 2551: 13) นอกจากนี้ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทย ให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลง เพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวทางการพัฒนาคนดังกล่าวมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน (สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549) ซึ่งแนวทางดังกล่าว สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 1)

การจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ที่ผ่านมา มีลักษณะเป็นการถ่ายทอดทางวัฒนธรรม (Cultural Heritage) เพียงอย่างเดียว ใช้การถ่ายทอดข้อมูลเป็นลักษณะประวัติศาสตร์สำเร็จรูป ครูจึงมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ การเรียนการสอนประวัติศาสตร์ต้องไม่เพียงแต่การให้เด็กท่องจำบันทึกเรื่องราวที่ผ่านมา แต่ควรใช้ประวัติศาสตร์เป็นเครื่องมือในการสร้างจิตสำนึก สร้างความภูมิใจในชาติ และนำความล้มเหลวในอดีตของชาติในช่วงต่างๆ มาเป็นบทเรียน มาเป็นหลักในการคิด และพัฒนาชีวิต จากเหตุผลดังกล่าวนี้ การเรียนการสอนประวัติศาสตร์จะมีประสิทธิภาพได้ ถ้าผู้สอน และผู้เรียนได้เปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมการเรียนการสอนเสียใหม่ ด้วยการตั้งต้นจากเริ่มทำความเข้าใจในความหมายสำคัญและธรรมชาติของวิชาประวัติศาสตร์ ขั้นตอนต่อมาคือ การพิจารณาศึกษาให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ (เฉลิม มลิลลา. 2523: 12)

การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์นั้น ลาวัญญ์ วิทญานุกุล และคณะ (2543: 7) ได้ให้ความหมายว่า เป็นวิธีวิจัยเอกสารและหลักฐานประกอบอื่นๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาอย่างเป็นระบบโดยผ่านกระบวนการคิด และเกี่ยวข้องกับหลักฐาน การตั้งประเด็นปัญหาหรือข้อสมมติฐานและการตีความหลักฐานอย่างเป็นเหตุเป็นผล จากความหมายของวิธีการทางประวัติศาสตร์ดังกล่าว การเรียนการสอน ครูต้องสอนให้นักเรียนรู้จักวิเคราะห์วิจารณ์ประเด็นทางประวัติศาสตร์ในระดับต้น เพราะวิธีการทางประวัติศาสตร์เกี่ยวข้องกับ การสอนให้นักเรียนเข้าใจน้ำหนักความน่าเชื่อถือของหลักฐานประเภทต่างๆ และการนำหลักฐานนั้น มาใช้ฝึกหัดวิเคราะห์และอภิปรายกัน

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้หนึ่งที่เน้นการสืบสอบได้พัฒนาขึ้นมาจากกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ ชาติรี เกิดธรรม (2545: 36)

ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิด หาเหตุผล ทำให้ค้นพบความรู้ หรือแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Bybee, 1990; citing Lawson, 1995: 164 – 164) คือ การสร้างความสนใจ (Engagement) การสำรวจและค้นหา (Exploration) การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) การขยายความรู้ (Elaboration) และการประเมิน (Evaluation) จากลำดับขั้นตอนดังกล่าวผู้เรียนสามารถสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง มีการกำหนดประเด็นปัญหาหรือตั้งสมมติฐานขึ้นตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ แล้วทดลองเพื่อตรวจสอบหรือสืบค้นหาคำตอบตามสมมติฐานนั้น ซึ่งจากความหมายและลำดับขั้นตอนข้างต้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และการสอนประวัติศาสตร์ตามลำดับขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ เป็นรูปแบบหนึ่ง ซึ่งผู้เรียนสามารถเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ได้ใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล มุ่งให้ผู้เรียน รู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แสวงหาความจริงจากการสืบเสาะหาข้อมูล รู้จักการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง รวมทั้งรู้จักทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ นำไปสู่การเสริมสร้างพลังความสามารถของแต่ละบุคคลให้เต็มขีดความสามารถ โดยประยุกต์ใช้หลักการเรียนรู้ด้วยการแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง เน้นบรรยากาศในการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิด ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถใช้เหตุผลในการคิด และพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ในการสืบเสาะหาความรู้ของผู้เรียนด้วยตนเอง บนพื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาอย่างเป็นระบบ โดยผ่านกระบวนการคิดไตร่ตรองหลักฐานทางประวัติศาสตร์ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นเหตุเป็นผล มีความจำเป็นต้องผ่านการพิจารณาอย่างรอบคอบ ซึ่ง เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ คือ กระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูล หรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบ จากความหมายดังกล่าว เห็นได้ว่า กระบวนการการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสำคัญและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนสังคมศึกษา วิชาประวัติศาสตร์มีความเห็นว่า ควรนำการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเปรียบเทียบ และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้ดีขึ้น เป็นแนวทางสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนแก่นักเรียนต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์
4. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
5. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
6. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์

ความสำคัญของการวิจัย

1. ผลการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบถึงผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ผลการศึกษาครั้งนี้เป็นประโยชน์ในการหาแนวทางพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ และสามารถประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระอื่นๆ ได้
3. ผลการศึกษาครั้งนี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 6 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งหมด 240 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 40 คน รวม 80 คน โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และจับสลากเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E จำนวน 40 คน

2. กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ จำนวน 40 คน ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ 2 แบบ
 - 1.1 การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
 - 1.2 การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์
 - 2.2 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าสืบหาความรู้ทางประวัติศาสตร์ อย่างมีเหตุผลด้วยตนเอง ผู้สอนมีหน้าที่จัดบรรยากาศการสอนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนนำองค์ความรู้ใหม่เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิม โดยผ่านการอภิปรายและประเมินผลร่วมกัน ประกอบด้วย

1.1 การสร้างความสนใจ (Engagement) หมายถึง ผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ อยากรู้ อยากเห็นสิ่งที่จะเรียนรู้ในหัวข้อใหม่ (ศึกษาอะไร ช่วงเวลาไหน สมัยใด และเพราะเหตุใด) โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันศึกษาหัวข้อเรื่อง หรือประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์ ในประวัติศาสตร์ ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในเนื้อหาของบทเรียน ผู้เรียนแบ่งกลุ่มศึกษาแนวทางของปัญหา ด้วยการตั้งสมมติฐานหรือคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า

1.2 การสำรวจและค้นหา (Exploration) หมายถึง ผู้เรียนแบ่งหน้าที่ดำเนินการสำรวจ ค้นคว้าข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ของหัวข้อเรื่องหรือประเด็นปัญหาของเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ จากแหล่งข้อมูลในโรงเรียน ได้แก่ หนังสืออ้างอิง วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ ตำราเรียน และอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือข้อมูล นำมาเปรียบเทียบพิจารณาไตร่ตรองความถูกต้อง โดยสมาชิกภายในกลุ่มมีส่วนร่วมในการรวบรวมคำตอบด้วยการอภิปราย

1.3 การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) หมายถึง ผู้เรียนทำความเข้าใจข้อมูลหลักฐานทางประวัติศาสตร์จากหัวข้อเรื่อง หรือประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ นำมาอธิบายเนื้อหาสาระสำคัญ ผู้เรียนสรุปความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ในรูปของแนวคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ (Concept) โดยการกล่าวนำเสนอในชั้นเรียน

1.4 การขยายความรู้ (Elaboration) หมายถึง ผู้เรียนออกแบบกิจกรรม เกม จากสถานการณ์เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ตนเองศึกษา หรือประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ นำมาให้ผู้เรียนกลุ่มอื่นๆ ทำกิจกรรมและตอบคำถาม ทุกกิจกรรมมีการประยุกต์ใช้ความรู้เชื่อมโยงกับสิ่งรอบตัว โดยเน้นการลงมือปฏิบัติ มีการแก้ปัญหา ตัดสินใจ และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง

1.5 การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง ผู้สอนและผู้เรียนประเมินการสืบเสาะหาความรู้จากหัวข้อหรือประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่ผู้เรียนค้นพบ ผู้เรียนประเมินผลการนำเสนอแนวคิดรวบยอดและการนำกิจกรรมในชั้นเรียนตามหัวข้อเรื่องหรือประเด็นปัญหาของกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น

2. การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยการแสวงหาข้อเท็จจริงด้วยการนำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการค้นหาข้อมูล ในบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ด้วยตนเองอย่างมีระบบ สามารถวิเคราะห์สังเคราะห์เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้นนำไปถ่ายทอดสิ่งที่ได้ศึกษาได้อย่างมีเหตุผล ประกอบด้วย

2.1 ขั้นกำหนดปัญหาหรือข้อสมมติฐาน หมายถึง ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันศึกษาประเด็นคำถามเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องหรือประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ (ศึกษาอะไร ช่วงเวลาไหน สมัยใด และเพราะเหตุใด) ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในเนื้อหาของบทเรียน ผู้เรียนแบ่งกลุ่มศึกษาแนวทางของปัญหาด้วยการตั้งสมมติฐานหรือคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า

2.2 ขั้นแสวงหาความรู้โดยการรวบรวมหลักฐาน หมายถึง ผู้เรียนแบ่งหน้าที่ดำเนินการสำรวจ ค้นหาข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ตามหัวข้อเรื่องที่ศึกษา หรือประเด็นปัญหาของเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์จากแหล่งข้อมูลในโรงเรียน เช่น หนังสืออ้างอิง วารสาร/สื่อสิ่งพิมพ์ ตำราเรียน อินเทอร์เน็ต และผู้รู้ในวงการประวัติศาสตร์

2.3 ขั้นวิเคราะห์และประเมินคุณค่าข้อมูล หมายถึง ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ด้วยการแยกประเภทของหลักฐาน ทำความเข้าใจแล้ว พิจารณาไตร่ตรองความถูกต้อง ความสมบูรณ์ตรงตามสมมติฐาน และประเมินคุณค่าความน่าเชื่อถือข้อมูล ด้วยการอภิปรายระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม

2.4 ขั้นตีความและสังเคราะห์ หมายถึง ผู้เรียนนำข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ผ่านการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าแล้ว มาตีความหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในรูปของแนวคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ (Concept) แล้วนำมาตอบคำถาม โดยสมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันอธิบายคำตอบโดยมีความเข้าใจตรงกัน

2.5 ขั้นนำเสนอข้อมูล หมายถึง ผู้เรียนนำเสนอแนวคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ที่ตนเองรวบรวมมาสรุปข้อมูลเป็นบทความ เพื่อใช้เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์และกล่าวนำเสนอโดยการอธิบายเนื้อหาสาระสำคัญหน้าชั้นเรียน ผู้เรียนในชั้นเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้เนื้อหาสาระวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ 5 ตัวเลือก จากพฤติกรรมที่ต้องการวัดตามแนวคิดของ เบินจามิน เอส บลูม (Krathwohl: 2002) ชั้นที่ 1 – 5 ได้แก่

3.1 ความจำ หมายถึง ความสามารถในการระบุและระลึก

3.2 ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการตีความ ยกตัวอย่าง จำแนกประเภท สรุป อ้างอิง เปรียบเทียบและอธิบาย

3.3 การประยุกต์ใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำไปใช้และประยุกต์ใช้

3.4 การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการบอกความแตกต่าง จัดหมวดหมู่ และ บอกลักษณะ

3.5 การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการตรวจสอบและวิจารณ์

4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียน ในการใช้กระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูล หรือสภาพการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเอง ในการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบ เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล ซึ่งสามารถประเมินได้จากคะแนนรวมที่ได้จากแบบวัดการคิด อย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking Test) ที่เป็นแบบวัดปรนัยประเภทเลือกตอบ ประกอบด้วย 4 ส่วนย่อย ดังนี้

4.1 ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกตหมายถึง ความสามารถในการพิจารณาความถูกต้องของแหล่งข้อมูล ความเป็นไปได้ของข้อความรายงานจากการสังเกตของบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.2 ความสามารถในการนิรนัย หมายถึง ความสามารถในการหาข้อสรุปในสถานการณ์เฉพาะจากประโยคหลักที่กำหนดให้

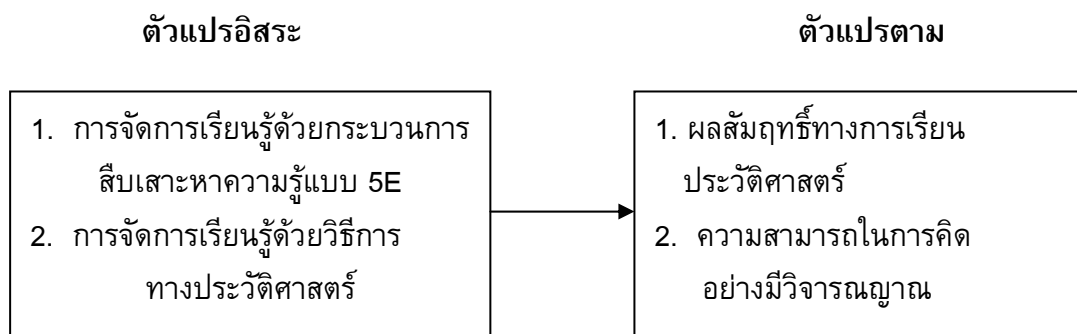
4.3 ความสามารถในการอุปนัย หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจได้ว่า ข้อเท็จจริงใดสนับสนุนคัดค้าน หรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดคะเนไว้

4.4 ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น หมายถึง ความสามารถในการระบุข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งจำเป็นต้องมีก่อนข้อความหลักที่กำหนดให้เพื่อให้การลงข้อสรุปมีความถูกต้องตามหลักการนิรนัย

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-centered, Student-centered) โดยนำแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ เพียเจต์เกี่ยวกับข้อมูล หรือประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้จากการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางความคิด จากกรอบแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546: 44 – 45) การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนขึ้นมาจากสถาบันพัฒนาหลักสูตรในประเทศสหรัฐอเมริกา (Lawson. 1995) และการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่ประยุกต์มาจากวิธีการหาข้อมูล หรือความรู้ทางประวัติศาสตร์มาใช้จัดประสบการณ์แก่ผู้เรียนในการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้ยึดการวัดตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยของ บลูม (Krathwohl, 2002) และได้เปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่ได้อิงรูปแบบลักษณะแบบวัดของเอนนิส คือ Cornell Critical Thinking Test, Level X (Ennis, 1985) ซึ่งมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกัน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ แตกต่างกัน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ แตกต่างกัน
4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกัน
5. การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ แตกต่างกัน
6. การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ แตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้อัตนศึกษาประวัติศาสตร์
 - 1.1 ความหมายของประวัติศาสตร์
 - 1.2 ความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์
 - 1.3 ลักษณะของวิชาประวัติศาสตร์
 - 1.4 ครูกับการเรียนการจัดการเรียนรู้อัตนศึกษาประวัติศาสตร์
 - 1.5 การจัดกิจกรรมการสอนประวัติศาสตร์
 - 1.6 บทบาทของครูและการประเมินผลการจัดการเรียนรู้อัตนศึกษาประวัติศาสตร์
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหา

ความรู้แบบ 5E

- 2.1 ความเป็นมาของรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้
- 2.2 ทฤษฎีที่สนับสนุนรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
- 2.3 ความหมายของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
- 2.4 ประเภทของรูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
- 2.5 การจัดการเรียนรู้อัตนศึกษาประวัติศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
- 2.6 บทบาทครูและนักเรียนในการเรียนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนการสอน 5E
- 2.7 การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E สำหรับครูในชั้นเรียน
- 2.8 ข้อดี และข้อจำกัด ของวิธีจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
 - 3.1 ความหมายของวิธีการทางประวัติศาสตร์
 - 3.2 ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์
 - 3.3 การจัดการเรียนรู้อัตนศึกษาประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์
 - 3.4 บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
 - 3.5 ทักษะสำคัญในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
 - 3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

- 4.1 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 4.2 จุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

- 4.3 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- 4.4 คุณภาพผู้เรียนและตัวชี้วัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 4.5 มาตรฐานและเวลาเรียนสาระประวัติศาสตร์กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 5.1 วิธีการและเครื่องมือสำหรับการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้
 - 5.2 จุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย
- 6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 6.1 ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 6.2 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 6.3 กระบวนการของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 6.4 ลักษณะของผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 6.5 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 6.6 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 6.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์

1.1 ความหมายของประวัติศาสตร์

ประวัติศาสตร์ หรือ History มาจากคำในภาษากรีก “Historia” ซึ่งมีความหมายว่าประวัติศาสตร์ความเป็นมาในอดีตและรวมไปถึงการศึกษาค้นคว้า การตรวจสอบ การสอบสวน การวินิจฉัยเรื่องราวต่างๆ ที่เกิดขึ้น สำหรับประเทศไทยมีการบัญญัติศัพท์ขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 6 ไว้ คือ วิชาที่กล่าวถึงความ เป็นมาของพฤติกรรมมนุษย์นับตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ได้มีนักประวัติศาสตร์นิยามความหมายของประวัติศาสตร์ไว้ต่างกัน อาทิ เช่น

นิวตัน (Newton. 2002) กล่าวว่า ประวัติศาสตร์ คือ บันทึกเรื่องราวของมนุษย์ แต่บันทึกข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่เป็นเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในอดีตนั้นไม่มีบันทึกใดๆ ที่จะให้ข้อมูลได้อย่างครบถ้วน นักประวัติศาสตร์ต้องเป็นผู้สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ในอดีตขึ้นใหม่ โดยการให้อธิบาย และให้ความหมายกับหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่มี แต่อย่างไรก็ดี หลักฐานต่างๆ เหล่านี้อาจไม่สมบูรณ์เท่าใดนัก

เบล (Bell. 1992) กล่าวว่า ประวัติศาสตร์ประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

1. การศึกษาเรื่องราวของผู้คน สถานที่ และเหตุการณ์ โดยรวบรวม และเชื่อมโยงหลักฐานที่เกี่ยวข้องสิ่งดังกล่าวเข้าด้วยกัน เพื่อจะอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น
2. เวลา เนื่องจากเวลาเกี่ยวข้องกับการเรียงลำดับเหตุการณ์ และการศึกษาประวัติศาสตร์ต้องเรียงลำดับเหตุการณ์ตามเวลาที่เกิด

3. หลักฐานทางประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นร่องรอยของเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ ผู้ศึกษาประวัติศาสตร์มีหน้าที่ให้ความหมายกับหลักฐานทางประวัติศาสตร์ เพื่อตัดสินว่ามีสิ่งใดเกิดขึ้นในอดีตเกิดขึ้นอย่างไร เกิดขึ้นเพราะอะไร

4. การตีความ คือ การให้ความหมายกับหลักฐานทางประวัติศาสตร์ แล้วอธิบายเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น

เฉลิม นิติเขตต์ปรีชา (2545) ได้สรุปความหมายของประวัติศาสตร์ไว้ว่า ประวัติศาสตร์นั้น มีความหมายอยู่ 2 ประการ คือ

1. ในความหมายของศาสตร์แขนงหนึ่ง ประวัติศาสตร์ มีความหมายถึง ประมวลวิทยาการความรู้ประสบการณ์และเรื่องราวทั้งหลายของมนุษย์ ซึ่งได้ก่อกำเนิดวิวัฒนาการและแปรเปลี่ยนปรับปรุงมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ตามความเป็นจริง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวแปร ได้แก่ สถิติปัญญา ความเฉลียวฉลาด ความรอบรู้ ความรู้สึกนึกคิด ความต้องการ ความหวัง และพฤติกรรมของมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญ

2. ในความหมายที่เป็นวิชาความรู้แขนงหนึ่ง ประวัติศาสตร์ หมายถึง บันทึกเรื่องราวและเหตุการณ์ของโลกและมนุษยชาติ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับความเป็นมาของโลก วิวัฒนาการ ความสามารถ พฤติกรรม และความสัมพันธ์ของมนุษย์ ในด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ดังนั้นประวัติศาสตร์ในสภาวะนี้ จึงอาจจำแนกแยกย่อยออกได้เป็นเรื่องราวหลายแขนง เช่น ประวัติศาสตร์การเมือง การปกครอง ประวัติศาสตร์กฎหมาย ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจ ประวัติศาสตร์วัฒนธรรมประวัติศาสตร์ศิลปะ และประวัติศาสตร์ศาสนา เป็นต้น

แถวสุข นุ่มนนท์ (2527: 25) ได้ให้คำจำกัดความของประวัติศาสตร์ไว้ว่า ประวัติศาสตร์หมายถึง การได้สวนเข้าไปให้รู้ถึงความจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษยชาติ ที่เกิดขึ้นในช่วงใดช่วงหนึ่งของอดีต ฉะนั้น ประวัติศาสตร์จึงเป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับสังคมมนุษย์ ความเปลี่ยนแปลงของสังคม ความคิดที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ในสังคม และสภาพเหตุการณ์ที่ส่งเสริมหรือขัดขวางวิวัฒนาการของสังคมหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง วิชาประวัติศาสตร์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมทางสังคมมนุษย์ทุกคน

สมศักดิ์ ชูโต (2527) กล่าวว่า ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับมนุษย์ ย่อมเป็นประวัติศาสตร์ ดังนั้นประวัติศาสตร์จึงครอบคลุมถึงวิชาทุกด้านไม่ว่าจะเป็น วิทยาศาสตร์สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ การที่ประวัติศาสตร์มีความหมายที่กว้างขวางเช่นนี้ มิได้หมายถึงเฉพาะปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำของมนุษย์เท่านั้น แต่รวมถึงปรากฏการณ์ธรรมชาติอีกด้วย การกระทำของมนุษย์ และปรากฏการณ์ของธรรมชาติเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมออย่างไม่หยุดยั้ง เมื่อเป็นเช่นนี้ประวัติศาสตร์ย่อมครอบคลุมไปถึงทุกสิ่งทุกอย่าง ซึ่งมีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันก็พิสูจน์แล้วว่า ไม่มีอะไรในจักรวาลที่คงอยู่โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง นั่นก็หมายความว่า ทุกสิ่งทุกอย่างในโลกนี้ล้วนเป็นประวัติศาสตร์

จากการศึกษาความหมายดังกล่าวข้างต้น ประวัติศาสตร์เป็นเรื่องราวที่ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ประกอบด้วยเหตุการณ์ทางการเมือง

สังคมและวัฒนธรรม ประเพณีต่างๆ สิ่งแวดล้อม มีสืบเนื่องมาถึงปัจจุบันเป็นเหตุการณ์เป็นพลวัต หมายถึง มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาจมีผลมาจากการศึกษาค้นคว้า และการหาหลักฐานอ้างอิงของการเปลี่ยนแปลงทางประวัติศาสตร์ สรุปได้ว่า ประวัติศาสตร์มี 2 ความหมาย ก็คือ

1. ประวัติศาสตร์ คือ ข้อความที่บันทึกเรื่องราว และรายละเอียดต่างๆ เรื่องเกี่ยวกับมนุษย์ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมาแล้วในอดีตในทุกๆ เรื่องที่มีความสำคัญ หรือมีความพิเศษ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับ การเกิด การดำเนินชีวิต ความเป็นอยู่ วิถีชีวิต ประเพณี ความเชื่อ โดยต้องเชื่อมโยงกับเวลา เหตุการณ์ และสถานที่

2. ประวัติศาสตร์ คือ ศาสตร์แขนงหนึ่งที่ว่าด้วย วิชาที่ใช้ในการศึกษาข้อความรู้ทางประวัติศาสตร์ เพื่อทำความเข้าใจข้อความรู้ทางประวัติศาสตร์ และนำข้อความรู้มาสรุปขึ้นเป็นเรื่องราวทางประวัติศาสตร์

1.2 ความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์

เฉลิม มลิลลา (2522: 1) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ ดังนี้

1. การเรียนรู้เรื่องราวประวัติศาสตร์เท่ากับเป็นความพยายามที่จะทำความเข้าใจความจริง เพื่อเข้าถึงปรัชญาชีวิต เพราะการศึกษาประวัติศาสตร์ ก็คือ การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมชีวิตมนุษย์ ศึกษาความจริงเกี่ยวกับความจริงตามธรรมชาติและของโลก และศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับความเป็นจริง (Truth) ทั้งนี้ก็เพื่อให้บรรลุถึงแก่นแท้แห่งปรัชญาประวัติศาสตร์ (Historical Philosophy) ซึ่งก็คือ ความพยายามที่จะใช้สติปัญญา (Wisdom) ทำความเข้าใจ (An Attempt to Comprehend) ในความจริงของประวัติศาสตร์ เพื่อให้พบความจริงอันสูงสุด และไม่เปลี่ยนแปลง (Ultimate and eternal truth of reality)

2. เป็นวิถีทางก่อกำเนิดและพัฒนาปัญญา (Intelligence) และสติปัญญา (Wisdom) เพราะงานศึกษาค้นคว้าในทางประวัติศาสตร์ เพื่อสร้างประสบการณ์ในอดีตที่มีคุณค่าขึ้นใหม่ จำเป็นต้องอาศัยบุคคลผู้มีคุณสมบัติที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ ความมีเหตุผล ความยุติธรรม ความอดทน ความวิริยะอุตสาหะ ความมีระเบียบ ความช่างสังเกต ความละเอียดถี่ถ้วน รอบคอบ ความรอบรู้ และความเฉลียวฉลาดสามารถ ประกอบกับการเป็นผู้มีอุดมการณ์แห่งตน จึงจะสามารถฟันฝ่าอุปสรรค และค้นพบข้อเท็จจริง (Fact) อย่างถูกต้องเป็นความจริงและมีคุณค่า

3. เป็นการเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ ด้วยการตั้งดวงความรู้และความจริงจากประวัติศาสตร์อาจจะทำได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ศึกษาเป็นคนเฉลียวฉลาด มีไหวพริบทันคน ทันเหตุการณ์และทันสมัย

4. เป็นพื้นฐานในการเสาะแสวงหาความรู้ในแขนงต่างๆ เช่น สังคมศาสตร์ (Social Science) เศรษฐศาสตร์ (Economics) และรัฐศาสตร์ (Political Science) ได้เป็นอย่างดี

5. ประวัติศาสตร์สามารถสนองความต้องการ (Need) และความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) อันเป็นคุณลักษณะทางพฤติกรรมตามธรรมชาติของมนุษย์ได้

6. ทำให้ผู้ศึกษาได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินกับเรื่องราวความจริงหลายๆประเภท ในประวัติศาสตร์ ซึ่งชอบให้คิดตอบ อ่านและเรียนรู้ เพราะมีคุณค่าและน่าสนใจ ทั้งอาจเลือกได้ ตามความถนัด ความสนใจ และความต้องการของแต่ละคนด้วย

7. บรรดาความรู้และแบบอย่างในประวัติศาสตร์ เป็นประสบการณ์สำหรับผู้ศึกษา ที่จะใช้เป็นแนวทางในการกล้าเผชิญกับความเป็นจริงในการดำเนินชีวิตและเป็นข้อมูลเพียงพอในการ พิจารณา วิวินิจฉัย และตัดสินใจปัญหาใดๆ อันพึงจะมีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งเป็นคุณประโยชน์ แก่คนทุกวงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักการทูตนักการเมืองและรัฐบุรุษ

8. ประวัติศาสตร์สอนให้ผู้ศึกษาเป็นคนรักความจริง มีคุณธรรม และหลักธรรมเป็น เครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจเสมอ

9. การสร้างจินตนาการ (Imagination) ในขณะที่ศึกษาประวัติศาสตร์ เพื่อให้เกิด การเรียนรู้อย่างแท้จริง นับว่า มีคุณประโยชน์และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการฝึกการสร้างความคิด รวบรวมหรือมโนทัศน์ (Concept) อันเป็นแก่นของความรู้ ซึ่งผู้ศึกษาจะสร้างให้เกิดขึ้นได้ แตกต่างกันไป ตามขีดความสามารถทางสติปัญญาของแต่ละคน

10. เป็นรากฐานนำไปสู่การฝึกให้มีนิสัย ทักษะ และค่านิยมที่ดี ที่ถูกต้องในชีวิต เช่น การเป็นผู้มีมนุษยธรรม มีเหตุผล รู้จักเสียสละและเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อเพื่อนมนุษย์ ชอบใฝ่หาความรู้ มีวิจรรย์ญาณ กล้าวิพากษ์วิจารณ์ในแนวทางริเริ่มสร้างสรรค์ กล้าแสดงออกในทางที่ถูกและมีเหตุผล ตลอดจนการเป็นผู้มีระเบียบวินัย ความรอบคอบและรู้จักขั้นตอนของการทำงาน อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการอิงและการใช้ชีวิตทางประวัติศาสตร์เป็นหลัก

ดเนีย ไชโยธา (2522: 176) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ ดังนี้

1. ทำให้รู้จักพิจารณาสิ่งต่างๆ ที่ได้เห็น ได้ยิน ได้ฟัง ทำให้รู้อะไรได้กว้างขวาง มีความเข้าใจและกล้าที่จะตัดสินใจต่าง ๆ ว่าแท้จริงเพียงใด เกิดจินตนาการและรับฟังสิ่งต่างๆ โดยรู้จักลำดับ ใจความสำคัญๆ บางตอนได้ดี ตลอดจนรู้จักคิดและนำมาพูด อ่านและเขียนได้

2. ทำให้รู้จักศึกษาที่มาของความสัมพันธ์ ต้องคำนึงอยู่เสมอว่า อดีตต้องสัมพันธ์ กับปัจจุบันและปัจจุบันต้องสัมพันธ์กับอนาคต

3. ทำให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เหมาะสมโดยการฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ อ่านหนังสือ และ หากระแสบ่า

4. เพื่อให้มีความรักชาติบ้านเมืองของตน ภาคภูมิใจในเอกราชของชาติ รู้จักเสียสละ ส่วนตนเพื่อส่วนรวม รู้จักเคารพยกย่องเกียรติคุณของบรรพบุรุษ เป็นผู้มีความรู้รัก และจิตใจสูงตลอดจน การสร้างนิสัยที่ดี

5. เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีระหว่างชาติ

6. ให้รู้สิ่งใดให้รู้จริง ไม่ใช่แบบกว้างๆ หรือเดาสุ่ม

สมคิด ศรีสิงห์ (2523: 2) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ ดังนี้

1. ได้ทราบเรื่องราวความเป็นมาของความเจริญก้าวหน้าด้านต่างๆ ของนานาชาติในโลก ทั้งอดีตและปัจจุบัน
2. มีความรู้ ความคิดอ่านอย่างกว้างขวาง เฉลียวฉลาด มีไหวพริบ ทันเหตุการณ์ ทันสมัย ทันคน
3. เข้าใจเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ดี แก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ สามารถหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดีผลาญที่แล้งมา และช่วยแก้ไขสังคมให้ดีขึ้นได้ โดยเฉพาะนักปกครอง นักการเมืองจะมีประโยชน์อย่างยิ่ง
4. มีความเข้าใจในข่าว เหตุการณ์ ความเป็นอยู่ประจำวัน ฯลฯ ดีขึ้น พอที่จะอยู่ในสังคมได้อย่างดี
5. เกิดความเข้าใจดีในมรดก วัฒนธรรมของมนุษยชาติ ตลอดจนสิ่งอื่นๆ เช่น วรรณศิลป์ วิธีการดำรงชีวิต
6. ช่วยฝึกความเข้าใจในการแสดงออกอย่างถูกต้องทางด้านวินัยปัญญา สามารถหยั่งรู้เหตุการณ์ แยกความสำคัญ รู้จักแยกความผิดพลาดเล็กน้อยออกจากความสำคัญ รู้จักการโฆษณาชวนเชื่อออกจากความจริงได้
7. ช่วยฝึกอบรมคนให้มารดเผชิญกับปัญหาขัดแย้งต่างๆ ด้วยใจที่มุ่งมั่น เพื่อความจริง สนับสนุนการอภิปรายอย่างเสรีแล้วตกลงกันได้ด้วยการประนีประนอม
8. เป็นความรู้ประกอบงานอาชีพของผู้เรียน เช่น นักหนังสือพิมพ์ ครูอาจารย์บรรณารักษ์ นักจัดรายการวิทยุ โทรทัศน์ นักการเมือง นักปกครอง ฯลฯ
9. ให้ความรื่นรมย์แก่ผู้อ่าน เพราะประวัติศาสตร์ มีเรื่องหลายรสหลายแบบตามความสนใจของแต่ละคนอยู่มาก
10. ประวัติศาสตร์มีส่วนช่วยทำให้คนเป็นคนที่มีมนุษยธรรม

1.3 ลักษณะสำคัญของวิชาประวัติศาสตร์

ทศนัย ไกรทอง (2545: 49 – 52) ได้กล่าวถึงลักษณะของวิชาประวัติศาสตร์ไว้ ดังนี้คือ

1. ประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่ศึกษาประสบการณ์ของคนในอดีตที่ผ่านมา (History is the memory of human group experience) หมายความว่า ถ้าปราศจากวิชานี้ เราจะไม่สามารถทราบได้ว่า เราเป็นใครและจะเป็นอย่างไรต่อไป
2. วิชาประวัติศาสตร์เป็นการบันทึกประสบการณ์ทุกด้านของมนุษย์ (History is the record of all experience) ลักษณะที่สำคัญของวิชาประวัติศาสตร์ในข้อนี้คือประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่บันทึกประสบการณ์ทุกด้านของมนุษย์ในแต่ละยุคแต่ละสมัย แม้แต่เหตุการณ์ปัจจุบันที่เพิ่งเสร็จสิ้นไปก็ถือเป็นส่วนหนึ่งของประวัติศาสตร์
3. วิชาประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่ปลูกฝังคุณค่าในการแสดงความคิด (History Gives the value of thinking) ซึ่งไม่เพียงแต่การศึกษาประวัติศาสตร์จะช่วยให้เราเรียนรู้ประสบการณ์ของ

สังคมมนุษย์ในอดีตเท่านั้น แต่ประวัติศาสตร์ช่วยพัฒนาความมีเหตุผลของผู้เรียน ในการพัฒนาเจตคติต่างๆ ขึ้นในจิตใจทำให้เป็นที่มีความฉลาด

4. วิชาประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่สอนให้ผู้เรียนรู้จักตัดสินปัญหา (History teaches judgment) ซึ่งเทคนิคการสอนประวัติศาสตร์ มิใช่เพียงแต่คำหนึ่งถึงเนื้อหาเท่านั้น แต่ต้องการเน้นถึงความสำคัญ ของเทคนิคการสอนที่จะส่งเสริมให้สามารถวินิจฉัยข้อสรุปได้อย่างมีเหตุผล โดยอาศัยข้อมูลทางประวัติศาสตร์เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา

5. ลักษณะการสอนเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ (The History Approach) หลักการสำคัญอีกประการหนึ่งที่ครูประวัติศาสตร์จะต้องเสริมสร้างให้แก่ผู้เรียนก็คือประวัติศาสตร์เป็นการศึกษาสังคมมนุษย์ที่ไม่หยุดนิ่ง แต่จะต้องมีการผันแปรไปตามความคิดเห็นของคนแต่ละยุคแต่ละสมัย ดังนั้นการสอนประวัติศาสตร์จึงต้องคำนึงถึงเหตุการณ์และความคิดของคนสมัยนั้นเป็นสำคัญ

6. วิชาประวัติศาสตร์เป็นการสร้างความเป็นพลเมืองดี (History and Citizenship) เนื่องจากเนื้อหาของประวัติศาสตร์ จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในส่วนต่างๆ ของโลกที่เขาดำรงชีวิตอยู่และสามารถปฏิบัติตนได้อย่างฉลาดในสังคมโลก

คลาร์ค (ไพศาล เรียนทัฬ. 2544: 12; อ้างอิงจาก Leonard, H. Clark) กล่าวว่า การสอนประวัติศาสตร์มี ดังนี้

1. สอนให้นักเรียนมีความคิดทางประวัติศาสตร์ คือ ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ (Historical Method) เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างของประวัติศาสตร์ว่าเป็นการนำอดีตมาศึกษา เพื่อประโยชน์ในปัจจุบันและอนาคต

2. สอนให้นักเรียนมีความคิดวิเคราะห์วิจารณ์

3. สอนให้นักเรียนสามารถอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้โดยเรียนรู้ว่า เหตุการณ์ต่างๆ มีวิถีความเป็นไปเช่นใด และใช้ความรู้ในอดีต เพื่อจะทำให้เข้าใจปัจจุบัน และสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้

4. สอนให้นักเรียนเข้าใจวิชาประวัติศาสตร์ คือสถานภาพของทุกๆ สิ่งในปัจจุบันอันสืบเนื่องมาจากเหตุการณ์ต่างๆ ในอดีต ซึ่งปัจจุบันกำลังจะเกิดขึ้นไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง และมีอิทธิพลต่ออนาคต

5. สอนให้นักเรียนเกิดความสนุกในการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ถ้าการสอนประวัติศาสตร์ทำให้นักเรียนเกิดความรักใคร่ในวิชานี้ได้ ครูผู้สอนก็จะประสบความสำเร็จ

6. สอนให้นักเรียนมีความคุ้นเคยกับสิ่งที่เป็ความรู้ประวัติศาสตร์ ข้อมูลต่างๆ ในวิชาประวัติศาสตร์มีคุณค่ามาก เรียนประวัติศาสตร์เพื่อความสนุกสนานไม่ใช่เพื่อเคารพบูชา

1.4 ครูกับการเรียนการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์

ไพศาล เรียนทัฬ (2544: 12) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ คือ การเรียนถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตเพื่อนำข้อมูลนั้นมาเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ที่คล้ายคลึงกัน การสอนประวัติศาสตร์สามารถช่วยฝึกให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีวิจารณญาณและรู้จักใช้เหตุผล

ในการวิเคราะห์ตัดสินใจ ทั้งนี้ได้หมายความว่า ประวัติศาสตร์จะช้ารอย แต่หมายความว่า นักเรียนจะรู้จักนำเหตุการณ์ ในประวัติศาสตร์มาเปรียบเทียบกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งจะวิเคราะห์เหตุที่มา และผลที่เกิดขึ้นได้ และนำมาสู่การวางแผนสำหรับข้างหน้าได้อย่างรอบคอบรัดกุม นอกจากนี้ การเรียนประวัติศาสตร์ยังช่วยให้นักเรียนเข้าใจความเป็นมาของชาติบ้านเมือง ความเสียสละของบรรพบุรุษ และความสามารถในอันที่จะรักษาความเป็นเอกราชไว้จนถึง ชนรุ่นหลัง ซึ่งจะก่อให้เกิดความรู้สึกรักชาติ ชาบซึ่งในวีรกรรม และความเสียสละของบรรพบุรุษเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในชาติ พร้อมทั้งจะดำเนินรอยตามในอันที่จะบำรุงรักษาชาติบ้านเมืองให้ดำรงสืบไปอนาคต

ในการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ หลายรูปแบบ เช่น วิธีการสอนแบบบรรยายซึ่งเป็นวิธีที่นิยมแพร่หลายในสมัยอดีต ปัจจุบันการสอนประวัติศาสตร์ที่จะให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด ซึ่งมีความจำเป็นมากในการสอนประวัติศาสตร์การฝึกให้ผู้เรียนสามารถมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ โดยการวิเคราะห์หลักฐานทางประวัติศาสตร์ ทั้งหลักฐานทางเป็นลายลักษณ์อักษรและหลักฐานที่ไม่เป็นลายลักษณ์อักษร และการบอกเล่าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ของผู้รู้ในท้องถิ่น ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์แก่ผู้เรียนในวิชาประวัติศาสตร์ ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

สมคิด ศรีสิงห์ (2523: 10) ได้กล่าวถึงข้อควรระวังถึงในการสอนประวัติศาสตร์ของครู ดังนี้

1. หลักฐานต่างๆ ทางประวัติศาสตร์อาจมีแตกต่างกัน ต้องนี้กอยู่เสมอว่าความจริง (Fact) ก็ต้องเป็นความจริง ข้อสันนิษฐาน วิจาร์ณ ควรจะต้องตั้งอยู่บนรากฐานของความจริงและเหตุผลที่ถูกต้อง
2. หลักฐานข้อเท็จจริงบางตอนที่ผู้แสดงความคิดเห็นขัดแย้งกัน เมื่อนำไปใช้สอน ต้องยึดถือแบบเรียนของกระทรวงศึกษาธิการ หรือแบบเรียนที่กำหนดให้เป็นหลัก
3. ตำราของผู้เรียนบางท่าน เขียนหรือบันทึกเหตุการณ์เกินความจริงแทรกความคิดเห็นทางด้านชาตินิยมอย่างรุนแรงไว้ ครูต้องมีเหตุผลในการที่เลือกใช้ โดยยึดถือข้อเท็จจริงที่ถูกต้องเป็นหลักฐาน
4. เหตุการณ์ด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เมื่อเนิ่นนานไปก็จะกลายเป็นประวัติศาสตร์ ครูประวัติศาสตร์ จึงควรศึกษาไว้ทันที ไม่ควรปล่อยให้ล่วงเลยไปนานแล้วจึงค่อยนำมาศึกษา จะเป็นการช่วยให้ครูใช้เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ในอนาคตได้อย่างถูกต้องยิ่งขึ้น
5. ประวัติศาสตร์ถ้าสอนอย่างถูกต้อง อาจจะทำให้ผู้เรียนเป็นคนรู้จักแสดงความคิดเห็น (Critical) มีมนุษยธรรม แต่ถ้าสอนอย่างไม่รอบคอบ หรือสอนผิดๆ จะทำให้ผู้เรียนเป็นคนใจแคบ (Bigots) และเลื่อมใสอดมคตอย่างบ้าคลั่ง (Fanatic)
6. ประวัติศาสตร์เป็นเรื่องสัมพันธ์กับชีวิตมนุษย์ ผู้เรียนอาจจดจำเอาเหตุการณ์จากประวัติศาสตร์มาใช้ในชีวิตจริงของตนได้ ผู้สอนมีบทบาทสำคัญและมีอิทธิพลมากในการที่จะบั้นให้ผู้เรียนให้เป็นอย่างไรก็ได้ ดังนั้นครูประวัติศาสตร์จึงควรเป็นคนที่มีความสนใจเป็นธรรม มีมนุษยธรรม

ให้มากที่สุด

นอกจากนี้ ยังได้กล่าวถึงหน้าที่ของครูผู้สอนประวัติศาสตร์ 3 ข้อ ดังนี้

1. ต้องสามารถช่วยพัฒนา และส่งเสริมให้เด็กเกิดความรู้สึกรักประเทศของตน ตลอดจนเข้าใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ชีวิตความเป็นอยู่ การดำรงชีพ
2. ต้องสามารถทำให้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจว่า จำเป็นต้องเรียนรู้ในเรื่องการอยู่อย่างเป็นสันติสุข
3. การสอนประวัติศาสตร์ไทย อาจจะมีการนำเอาข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์มาใช้ เพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจในชาติของตน (National pride) และมักจะมีบิดเบือนปลุกใจให้เกิดอารมณ์รักชาติ (Patriotic emotion) ของตนไม่คำนึงถึงชาติอื่น เคียดแค้นชิงชังศัตรูในอดีต การสอนเช่นนั้นนับว่า ผิดพลาดในการสร้างความคิดที่ผิดให้แก่เด็กซึ่งรับความคิดข้างเดียวไป ครูจึงควรเน้นให้ผู้เรียนรักผู้อื่น หรือชาติอื่นด้วย

วินัย พงศ์ศรีเพียร (2543: 2) ได้กล่าวถึงครูสังคมศึกษาที่ต้องสอนวิชาประวัติศาสตร์ไทย ในยุคแห่งการปฏิรูปการศึกษาว่า ต้องมีการปรับตัว ดังนี้

1. การเปลี่ยนทัศนคติ ครูที่ดีต้องมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่ตนเองสอน และต้องมีความภาคภูมิใจว่า การสอนประวัติศาสตร์ไทยเป็นภารกิจอันยิ่งใหญ่ นั่นคือ นอกจากจะทำให้เยาวชนของชาติมีความผูกพันทางด้านจิตใจและอารมณ์กับประเทศชาติ สังคม และชุมชนของเขาแล้ว ความรู้ความเข้าใจประวัติศาสตร์ไทย ยังจะทำให้เกิดความหวงแหน และต้องการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมของชาติและชุมชน
2. พื้นฐานความรู้เรื่องไทยและประวัติศาสตร์ไทย ครูสอนประวัติศาสตร์ไทย ในอุดมคติย่อมต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญที่สุด 2 ประการ คือ
 - 2.1 ครูควรมีพื้นฐานความรู้เรื่องไทยและประวัติศาสตร์ไทยที่ดี
 - 2.2 ครูควรมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้นั้นกับการเรียนการสอน มีความกระตือรือร้นและกระหายความรู้ใหม่อยู่ตลอดเวลา
3. การเรียนการสอน ควรเน้นที่จะให้นักเรียนเข้าใจชุมชน สังคม และประเทศของเขา ความเข้าใจได้มาจากการศึกษาและวิพากษ์ข้อมูล ซึ่งสามารถทำได้ในหลายระดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะของผู้เรียน
4. การฝึกหัดและวัดผล ควรเน้นการวัดผลแบบอัตนัย แบบฝึกหัดสำหรับนักเรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยทั่วไป มีจุดมุ่งหมายที่จะให้นักเรียนได้อ่านเอง เพื่อฝึกจับใจความสำคัญได้คิดวิเคราะห์ได้เอง และได้เขียนเอง เพื่อฝึกทักษะในการแสดงความคิดเห็นออกมาอย่างชัดเจน นอกจากนี้ ควรส่งเสริมแนวคิดว่าให้นักเรียนแสดงแฟ้มผลงานอย่างต่อเนื่อง และการบอกแหล่งข้อมูลให้ไปอ่านหรือค้นคว้า โดยไม่ให้ทำรายงานส่งทั้งประเภทบุคคลหรือเป็นกลุ่ม แต่ให้เตรียมตัว เพื่อเข้ามาเขียนเรียงความภายใต้เงื่อนไขกำหนดเวลา จะทำให้เด็กเกิดทักษะในการจัดระบบความคิดได้ดีขึ้น

1.5 การจัดกิจกรรมการสอนประวัติศาสตร์

ครูประวัติศาสตร์ควรมีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ว่า สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้ตามแบบใด ปัจจุบันการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ จัดอยู่ 2 รูปแบบคือ

1.5.1 แบบถ่ายทอดความรู้ ความคิด และประสบการณ์จากตำราเรียน โดยผ่านทางผู้สอน ซึ่งการสอนในลักษณะนี้ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับ (Passive) จากครูผู้สอนเพียงฝ่ายเดียว

1.5.2 แบบผู้เรียนเสาะแสวงหาประสบการณ์ความรู้ จากการลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by doing) โดยมีครูเป็นผู้ช่วยให้แนวทางหรือคำแนะนำ (Guideline and suggestion) ซึ่งผู้เรียนต้องดำเนินการเองทั้งการวางแผน (Planning) ขั้นปฏิบัติการ (Practicing) และขั้นสรุป (Conclusion) เพื่อประมวลความรู้ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบระเบียบจากประสบการณ์ที่เกิดจากผู้เรียนเอง (Experience) เพื่อจะนำไปใช้ (Application) ในต่อไป การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบนี้เรียกว่า Child center ซึ่งเป็นความต้องการของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 วิเคราะห์และให้นักเรียนได้วิพากษ์วิธีทางประวัติศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจประวัติศาสตร์ ท่องถิ่นปัดตาน้อยอย่างต่อเนื่อง

1.6 บทบาทของครูและการประเมินผลการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์

บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ มีความจำเป็นที่จะทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่นและประสิทธิภาพ ครูจึงต้องมีการเตรียมตัวก่อนที่จะเริ่มสอนประวัติศาสตร์ ดังนี้

กรมวิชาการ (2545: 207) เสนอว่า ผู้สอนคือ ผู้มีบทบาทในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษา ผู้สอนจึงต้องรู้จักนำวิธีการสอน และเทคนิคการสอน มาจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของผู้สอนนั้น จะต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน ให้มีทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดให้มีกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผู้สอนจะต้องรู้จักการเรียนการสอน บูรณาการ ความรู้ด้านต่าง ๆ รวมทั้งการปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ให้มีความสมดุลกัน นอกจากนี้ผู้สอนควรจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนต้องพัฒนารูปแบบการวัด และประเมินผลให้สอดคล้องกับสภาพการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว

นอกจากนั้น เฉลิม นิตีเขตต์ปรีชา (2545) ได้เสนอว่า การเตรียมตัวของครูประวัติศาสตร์ นั้น ครูต้องมีการวางแผนในการสอนที่ดี แต่การวางแผนนั้นไม่ใช่เรื่องง่ายและเป็นเรื่องเฉพาะตัวของครูแต่ละคน เครื่องมือที่ใช้ประกอบการวางแผน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ การเตรียมตัวในเรื่องของศาสตร์ การเตรียมตัวในเรื่องศิลปะการสอนและการเตรียมตัวในเรื่อง ศีลธรรมจรรยาบรรณของครู

โอฮารา และ โอฮารา (O'Hara; & O'Hara. 2001) กล่าวว่า การจัดการและเตรียมแหล่งข้อมูลทางประวัติศาสตร์ในการเรียนประวัติศาสตร์ มีความจำเป็นต่อการเรียนประวัติศาสตร์ ครูจึงจำเป็นที่จะมีหลักในการจัดการกับแหล่งข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ดังนี้

1. เลือกใช้แหล่งข้อมูลที่ทันสมัย แหล่งข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่เหมาะสมกับการเรียนประวัติศาสตร์นั้น ต้องสามารถส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำและสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี
2. มีการตรวจสอบล่วงหน้า และมั่นใจว่าแหล่งข้อมูลนั้น มีข้อมูลของเรื่องที่ศึกษชัดเจนและง่ายที่เด็กจะเรียนรู้แหล่งข้อมูลนั้นด้วยตนเอง อย่างเต็มที่หรือไม่ ที่สำคัญคือ หลักฐานนั้นต้องเป็นสิ่งที่ไม่บอบบางหรือพังง่าย
3. ครูควรระบุแหล่งข้อมูลของเรื่องที่จะศึกษาไว้ล่วงหน้า ในการวางแผนการสอนระยะยาว
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า แหล่งข้อมูลนั้นเป็นแหล่งข้อมูลที่เด็กสามารถได้เรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำอย่างเต็มที่
5. รักษาสภาพเดิมของแหล่งข้อมูลและตรวจสอบสภาพของแหล่งข้อมูลหลังการศึกษา
6. มีความมั่นใจว่า นักเรียนเข้าใจการดูแลรักษาแหล่งข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่ใช้
อย่างเหมาะสม

เดวี (Davie. 1995) กล่าวว่า เด็กจะเกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ จากการจัดสภาพแวดล้อมและการสนับสนุนจากครู ดังนั้น ครูจึงควรจัดการเรียนการสอนที่สนองความอยากรู้อยากเห็นของเด็กและขยายองค์ความรู้ได้ตามความสนใจของเด็ก ด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

1. การพูดคุยและการอภิปราย (Talk and discussion) พบว่า เด็กจำนวนมากสามารถขยายความรู้ความเข้าใจในการเรียนประวัติศาสตร์ด้วยการมีประสบการณ์จากการสนทนา และสิ่งดังกล่าวจะได้ผลดีมากขึ้นหากครูมีบทบาทในการอภิปรายนี้ด้วยการตั้งวัตถุประสงค์ของการสนทนา เป็นผู้ดำเนินการสนทนาด้วยการใช้คำถามป้อนเด็ก และสรุปประเด็นจากการสนทนาของเด็ก
2. การสังเกตและการสืบค้นข้อมูล (Observation and enquiry) การจัดการเรียนประวัติศาสตร์ที่มีคุณค่าให้กับเด็กนั้น ครูควรช่วยเหลือและชี้แนะในการเรียนรู้ให้เด็กเกิดทักษะการสังเกตและเก็บรายละเอียดของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ศึกษาอย่างใกล้ชิด การสังเกตทำได้โดยผ่านการฟังและการสัมผัสจะดีกว่าการสังเกตด้วยตาเพียงอย่างเดียว ครูอาจจะใช้คำถาม หรือการพูดชี้แนะให้เกิดการสังเกตจุดสำคัญหรือประเด็นที่สอดคล้องกับการเรียนในเรื่องนั้นๆ
3. การรวบรวมและจัดการกับแหล่งข้อมูล (Gathering and organizing information) ในการเรียนประวัติศาสตร์ เด็กจะต้องมีการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ครูควรเตรียมแหล่งข้อมูลสำหรับเด็กอย่างพอเพียง หลังจากนั้นครูควรลดบทบาทลงให้เด็กได้หาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ และดำเนินการจัดระบบข้อมูลด้วยตนเอง

สรุปได้ว่า บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. บทบาทในการเตรียมการสอน คือ การศึกษาแหล่งข้อมูล และเลือกใช้แหล่งข้อมูลที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้และสอดคล้องกับธรรมชาติของการเรียนรู้ของเด็ก

2. บทบาทระหว่างการจัดการสอน คือ ครูมีบทบาทที่จะสนับสนุนให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้ง ด้วยการใช้คำถามชี้แนะให้เด็กเกิดการสังเกต และหากเด็กสามารถเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ครูควรลดบทบาทลงให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเต็มที่

มีผู้เชี่ยวชาญในการสอนประวัติศาสตร์ ได้กล่าวถึง แนวคิดในการประเมินผลการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ดังนี้

โอฮารา และ โอฮารา (O'Hara; & O'Hara. 2001) กล่าวว่า เมื่อมีการวางแผน ในการประเมินผลเด็ก ครูควรคำนึงถึง 3 คำถาม ดังนี้ คือ จะประเมินอะไร รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ และสุดท้ายคือ จะเลือกใช้วิธีอะไรในการประเมิน พบว่า วิธีการประเมินการเรียนรู้ (Method of assessment) สามารถทำได้ด้วยวิธี ดังนี้

1. การสังเกตชั้นเรียน (Classroom observation) ด้วยการสังเกตการกระทำ การฟัง การสนทนา การฟังการเสนอข้อมูลของเด็กด้วยการเล่าเรื่อง การการตั้งคำถามและตอบคำถามของเด็ก

2. การตัดสินการเรียนรู้ของเด็กด้วยผลงาน ซึ่งผลงานเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในห้องเรียน

นอกจากนี้วิธีประเมินผลการเรียนประวัติศาสตร์ที่สามารถทำร่วมกับการประเมินวิธีอื่นคือ การใช้ร่องรอยของการเรียนประวัติศาสตร์ที่หลากหลายอีก เช่น บันทึกของครูภาพวาดหรืองานเขียน ข้อมูลปริ้นท์เอ้าท์คอมพิวเตอร์ กราฟ แผนภูมิ เส้นเวลา (Time line) รูปภาพงานปั้น การบันทึกบันทึกการวางแผนงาน โพสต์เตอร์ (O'Hara; & O'Hara. 2001)

กรมวิชาการ (2545: 219) ได้กำหนดการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระวิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ แสวงหาความรู้ตั้งนั้นการวัดประเมินการเรียนรู้ดังกล่าว จะเน้นการประเมินผลจากสภาพจริง อันเป็นการประเมินผลที่เอื้อต่อการค้นหาความสามารถอันแท้จริงของผู้เรียน ในการวัดและประเมินผลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เน้นความสามารถ และคุณลักษณะที่แท้จริงของผู้เรียน จะต้องใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น

1. การทดสอบ เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความรู้ ความคิด และความก้าวหน้าในสาระการเรียนรู้ มีเครื่องมือวัดหลายแบบ เช่น แบบเลือกตอบ แบบเขียนตอบบรรยายความ แบบเติมคำสั้นๆ แบบจับคู่ แบบผิด-ถูก เป็นต้น

2. การสังเกต เป็นการประเมินพฤติกรรม อารมณ์ การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน ความสัมพันธ์ในระหว่างทำงานกลุ่ม ความร่วมมือในการทำงาน การวางแผน ความอดทน วิธีการแก้ปัญหา และการทำกิจกรรมต่างๆ ผู้สอนสามารถใช้การสังเกตได้ตลอดเวลา ผู้สอนอาจมีเครื่องมือในการสังเกต โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบของสิ่งที่สังเกต กำหนดเกณฑ์ และร่องรอยที่จะใช้เป็นแนวทางในการสังเกตแล้วจัดทำเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) แบบประมาณค่า (Rating scale)

เป็นต้น

3. การสัมภาษณ์ เป็นการสนทนาซักถามพูดคุย เพื่อค้นหาข้อมูลที่ไม่อาจพบเห็นอย่างชัดเจนในสิ่งที่นักเรียนทำ และการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ เป็นการพูดคุยอย่างไม่เจาะจง ซึ่งจะทำให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีและได้ข้อมูลที่สอดคล้องชัดเจนกับสภาพความเป็นจริง

4. การประเมินภาคปฏิบัติ เป็นการประเมินการกระทำ การปฏิบัติงาน เพื่อประเมินการสร้างผลงานชิ้นงานให้สำเร็จ การประเมินภาคปฏิบัติจะต้องจัดทำเครื่องมือ ประเมิน โดยผู้สอนจัดทำประเด็นการประเมิน และองค์ประกอบการประเมิน และจัดทำเครื่องมือ ประเมินการประเมินด้วย เช่น Scoring rubric, Rating scale, Check list เป็นต้น

5. Scoring rubric เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบ และประเด็นการประเมิน เพื่ออธิบายลักษณะ และคุณภาพของงาน หรือการกระทำเป็นระดับคุณภาพ หรือปริมาณ หรือระดับความสามารถ เพื่อเป็นแนวทางในการประเมิน และเป็นข้อมูลสำคัญแก่ครู โดยผู้ประเมินอาจจะให้คะแนนเป็นภาพรวม หรือจำแนกองค์ประกอบก็ได้

6. การประเมินแฟ้มสะสมงาน (Portfolio assessment) เป็นการประเมินความสามารถในการผลิตผลงาน การบูรณาการความรู้ ประสบการณ์ ความพยายาม ความรู้สึก ความคิดเห็นของนักเรียนที่เกิดจากการสะสม รวบรวมผลงาน การคัดเลือกผลงาน การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงาน

การประเมินผลในการสอนวิชาประวัติศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็น เพราะหากมีการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพแต่ไม่มีการประเมินผลการเรียนการสอน ก็จะไม่ทราบว่าในการสอน เด็กมีการเรียนรู้เป็นอย่างไร กล่าวได้ว่า การประเมินผลการเรียนรู้ คือการตัดสินสิ่งที่เด็กการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

2.1 ความเป็นมาของรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้

คาร์พัส (Lawson. 1995: 134 – 139; citing Karpus. 1967) ซึ่งนำเสนอรูปแบบวงจรการเรียนรู้ เพื่อใช้ปรับปรุงหลักสูตรในการจัดการเรียนการสอนในสหรัฐอเมริกา (Science Curriculum improvement study program : SCIS) มีกิจกรรม 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นสำรวจ (Exploration)
2. ขั้นสร้าง (Invention)
3. ขั้นค้นพบ (Discovery)

วงจรการเรียนรู้ที่กล่าวมาทั้ง 3 ขั้นตอนมี 2 ขั้นตอนเท่านั้นที่มีชื่อแตกต่างกัน แต่คำอธิบายใกล้เคียงกัน ในแต่ละขั้นตอนมีสาระสำคัญ ดังนี้ (Lawson. 1995: 134 – 139)

1. ขั้นสำรวจ (Exploration phase) เป็นขั้นที่นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมโดยการสังเกต ตั้งคำถามและคิดวิเคราะห์ สำรวจหรือทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล จัดบันทึก โดยอาจปฏิบัติ

กิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเล็ก ครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก คือ สังเกต ตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นและชี้แนะการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนค้นพบหรือสร้างมโนทัศน์ด้วยตนเอง

2. **ขั้นแนะนำคำสำคัญ/ขั้นสร้างมโนทัศน์ขั้นได้มาซึ่งมโนทัศน์ (Term introduction/ concept formation / concept acquisition)** เป็นขั้นที่ครูมีบทบาทสูงโดยตั้งคำถามกระตุ้นและชี้แนะให้นักเรียนคิดเชื่อมโยงสิ่งที่ได้ปฏิบัติในขั้นสำรวจ โดยครูแนะนำและอธิบายคำศัพท์ที่สำคัญของมโนทัศน์นั้นๆ เพื่อให้นักเรียนจัดเรียงเรียงความคิดใหม่ ขั้นนี้ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันเพื่อค้นหามโนทัศน์จากข้อมูลและการสังเกตในขั้นสำรวจ

3. **ขั้นประยุกต์ใช้มโนทัศน์ (Concept application phase)** เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นให้นักเรียนนำมโนทัศน์ที่ค้นพบ หรือเกิดการเรียนรู้แล้วมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือปัญหาใหม่อันจะทำให้นักเรียนขยายความเข้าใจมโนทัศน์นั้นๆ มากยิ่งขึ้น

เบอร์แมน (Abruscato. 1996: 37; citing Barman. 1989) ได้ดัดแปลงและพัฒนางจรการเรียนรู้ออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นสำรวจ (Exploration phase)
2. ขั้นแนะนำมโนทัศน์ (Concept introduction phase)
3. ขั้นประยุกต์ใช้มโนทัศน์ (Concept application phase)
4. ขั้นประเมินผลและอภิปราย (evaluation and discussion phase)

มาติน และคณะ (Martin. 1994: 193) ได้ปรับปรุงวงจรการเรียนรู้ของบาร์แมน ได้แก่

1. ขั้นสำรวจ (Exploration phase)
2. ขั้นอธิบาย (Explanation phase)
3. ขั้นขยายมโนทัศน์ (Expansion phase)
4. ขั้นประเมินผล (Evaluation phase)

ต่อมา บีบี และคณะ (Bybee. 1990; citing Lawson. 1995: 164 – 164) นักพัฒนาหลักสูตรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เสนอรูปแบบของวงจรการเรียนรู้แบบ 5E ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)** เป็นขั้นตอนสร้างความสนใจ ให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น กระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถาม กำหนดประเด็นปัญหาที่จะศึกษา

2. **ขั้นสำรวจค้นหา (Exploration)** เป็นขั้นตอนในการตรวจสอบปัญหา ดำเนินการสำรวจสืบค้นและรวบรวมข้อมูล โดยการวางแผนการสำรวจตรวจสอบ ลงมือปฏิบัติ เช่น การสังเกต การวัด ทดลอง และรวบรวมข้อมูล

3. **ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)** เป็นขั้นตอนในการวิเคราะห์ และจัดกระทำข้อมูลในรูปตาราง กราฟ แผนภาพ เป็นต้น สรุปผลและอภิปรายผลการทดลอง

4. **ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)** เป็นขั้นตอนในการประยุกต์ใช้สัญลักษณ์ นิยาม คำอธิบายและทักษะไปสู่สถานการณ์ใหม่

5. **ขั้นประเมินผล (Evaluation)** เป็นขั้นตอนในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน

จากนั้นสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546: 44 – 45) ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน โดยใช้พัฒนากระบวนการเรียนรู้มาตามลำดับ ในระยะแรกเน้นการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ แต่กำหนดแนวการทำกิจกรรมค่อนข้างมาก ให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกคิดตาม ระยะต่อมาพัฒนาให้มีปัญหาปลายเปิด ให้นักเรียนได้คิดวางแผนออกแบบการทดลอง และลงมือปฏิบัติ ฝึกค้นคว้าตรวจสอบด้วยความคิดของตนเองมากขึ้น การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระยะต่อมา คือ กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นกิจกรรมขั้นสุดยอดที่นักเรียนเป็นผู้ระบุปัญหาหรือคำถาม ตามความสนใจของตนเองหรือของกลุ่ม แล้ววางแผนวิธีการที่จะแก้ปัญหาด้วยการสร้างทางเลือกที่หลากหลายโดยใช้ความรู้ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนรู้มา มีการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา ลงมือปฏิบัติ และประเมินผลการแก้ปัญหา สรุปเป็นความรู้ใหม่ และได้พัฒนาต่อมา เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1. **การสร้างความสนใจ (Engagement)** เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากเรื่องที่สงสัย จากความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนมาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีความสนใจ ครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่างๆ หรือเป็นผู้กระตุ้นด้วยการเสนอประเด็นขึ้นมาก่อน แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นที่ครูกำลังสนใจเป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษา เมื่อมีคำถามที่น่าสนใจ และนักเรียนส่วนใหญ่ยอมรับให้เป็นประเด็นที่ต้องการศึกษา จึงร่วมกันกำหนดขอบเขตและแจกแจงรายละเอียดของเรื่องที่ศึกษาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น อาจรวมทั้งการรวบรวมความรู้ ประสบการณ์เดิมหรือความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่จะช่วยให้นำไปสู่ความเข้าใจเรื่อง หรือประเด็นที่จะศึกษามากขึ้น และมีแนวทางในการสำรวจตรวจสอบอย่างหลากหลาย

2. **การสำรวจและค้นหา (Exploration)** เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจ ศึกษาอย่างถ่องแท้แล้วให้มีการวางแผนกำหนดแนวทางในการสำรวจตรวจสอบตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติ เพื่อรวบรวมข้อมูล ข้อสังเกต หรือปรากฏการณ์ต่างๆ วิธีการตรวจสอบทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยในการสร้างสถานการณ์จำลอง การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะนำไปใช้ในขั้นต่อไป

3. **การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)** เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอต่อการสำรวจตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อสังเกตที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ หรือวาดรูป สร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบในขั้นนี้เป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เกี่ยวข้องกับ

ประเด็นที่กำหนดไว้ แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปแบบใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

4. การขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่นๆ ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่างๆ ได้มากแสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งจะช่วย เชื่อมโยงกับเรื่องต่างๆ ทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

5. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร มากน้อยเพียงใด จากนั้นจึงนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ การนำความรู้และแบบจำลองไปใช้อธิบายหรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่นๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัด ซึ่งจะก่อให้เกิดประเด็นหรือคำถาม หรือปัญหาที่ต้องการสำรวจตรวจสอบต่อไป ทำให้เกิดกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ จึงเรียกว่า Inquiry cycle กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ จึงช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งเนื้อหา หลักการ และทฤษฎี ตลอดจนการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ได้ความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนรู้โดยวงจรการเรียนรู้ 5E เป็นรูปแบบการเรียนการสอนหนึ่ง que ผู้เรียนได้สัมผัสและมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อนำประสบการณ์ใหม่ ปรึบให้เข้ากับประสบการณ์เดิม หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยมีครูคอยช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวก ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ การสร้างความสนใจ การสำรวจและค้นหา การอธิบาย และลงข้อสรุป การขยายความรู้ และการประเมินผล

2.2 ทฤษฎีที่สนับสนุนรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E

รูปแบบการเรียนการสอน 5E เป็นการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) โดยมีรากฐานสำคัญมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ เพียเจต์ (Piaget's Theory of Cognitive Development) ซึ่งอธิบายว่า พัฒนาการทางชีวปัญญาของบุคคลมีการปรับตัวทางกระบวนการดูดซึม (Assimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) พัฒนาการเกิดขึ้นเมื่อบุคคลรับและซึมซับข้อมูลหรือประสบการณ์เข้าไปสัมพันธ์กับความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมหากไม่สามารถสัมพันธ์กันได้จะเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น (Disequilibrium) บุคคลจะพยายามปรับสภาพให้อยู่ในสภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยใช้กระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญา เพียเจต์ เชื่อว่า คนทุกคนจะมีพัฒนาชีวปัญญาเป็นลำดับขั้นจากการมีปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการคิดเชิงตรรกะ และคณิตศาสตร์ รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ทางสังคม วุฒิภาวะและกระบวนการพัฒนาความสมดุลของบุคคลนั้น (ทิตนา แชมณี. 2545: 90 – 91)

การจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ให้ผู้เรียนสร้างความรู้โดินผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง โดยผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนได้ แต่ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้ โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาหรือเกิดภาวะไม่สมดุล ซึ่งเป็นภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนต้อง

พยายามข้อมูลใหม่กับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่เดิม แล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์; และ พเยาว์ ยินดีสุข. 2548: 24) ที่กล่าวว่า แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เป็นกระบวนการพัฒนาสติปัญญาที่ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้ของตนเอง โดยพยายามค้นพบความรู้จากการตรวจสอบข้อมูลที่ขัดแย้งกับความรู้เดิม กระบวนการสร้างความรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ทั้งการดูดซึมและการปรับขยายข้อมูลกลายเป็นความรู้ใหม่ที่มีความซับซ้อนขึ้น

การสร้างความรู้เป็นกระบวนการเชื่อมโยงข้อมูลใหม่กับโครงสร้างความรู้เดิม ซึ่ง อัทคินสัน และ ชิฟฟิน (Mintzes; et al. 1977: 421; citing Atkinson Shiffrin. 1968) เสนอขั้นตอนของการสร้างความรู้ไว้ ดังนี้

1. เริ่มจากการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้แก่ การสัมผัส การได้ยิน การมองเห็น การดมกลิ่น และการชิมรส ข้อมูลต่างๆ ที่ผู้เรียนใส่ใจจะเคลื่อนย้ายเข้าสู่ความจำระยะสั้น มี 2 อย่าง คือ การรู้จัก และการใส่ใจ

2. การเรียกคืนความรู้ที่จัดเก็บอยู่ในความจำระยะยาว การจัดเก็บความรู้เกี่ยวข้องกับการกระตุ้นมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับความจำระยะยาวและมโนทัศน์ที่ถูกกระตุ้นนี้จะลดความยาวของเครือข่ายมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องลงมโนทัศน์ที่ถูกกระตุ้นก็จะถูกเรียกเข้าสู่ความจำระยะสั้น

3. การเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลที่ได้จากการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสกับข้อมูลที่เป็นความรู้เดิม ในการเชื่อมโยงข้อมูลนั้นเป็นการอธิบาย การแปลความหมาย การประเมิน การเปรียบเทียบ และการโต้แย้งข้อมูลใหม่กับความรู้เดิมทำให้เกิดการดูดซึมและการปรับโครงสร้างทางความคิด

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E นั้น มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ซึ่งมีรากฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ โดยมีผู้เรียนได้รับข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่ๆ จะเกิดการซึมซับเข้าสู่โครงสร้างทางความคิดที่มีอยู่ แต่ถ้าโครงสร้างทางความคิดที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์ หรือข้อมูลนั้นๆ จะทำให้เกิดภาวะไม่สมดุล จากนั้นผู้เรียนจะค่อยๆ ปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางความคิดเข้าสู่สภาวะสมดุลอีกครั้ง

รูปแบบการเรียนการสอน 5E เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ซึ่งมีรากฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ เพียเจต์ จึงเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการสืบสอบ ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนตามลำดับ ซึ่งนักการศึกษาและองค์กรทางการศึกษาได้อธิบายขั้นตอนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน 5 E ไว้ดังนี้

ลอร์สัน (Bybee. 1999; citing Lawson. 1995: 164 – 165) นักพัฒนาหลักสูตรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการจัดทำหลักสูตรชีววิทยา (Biological Science Curriculum Study : BSCS) ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้อธิบายขั้นตอนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน 5E ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ไว้ดังนี้

1. การสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นขั้นตอนสร้างความสนใจให้นักเรียนอยากรู้ อยากเห็น กระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถาม กำหนดประเด็นปัญหาที่จะศึกษา

2. การสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นขั้นตอนในการตรวจสอบปัญหา ดำเนินการสำรวจตรวจสอบสืบค้นและรวบรวมข้อมูล โดยการวางแผนการสำรวจตรวจสอบ ลงมือปฏิบัติ เช่น การสังเกต การวัด ทดลอง และการรวบรวมข้อมูล

3. การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นขั้นตอนในการวิเคราะห์ และ จัดกระทำข้อมูลในรูปตาราง กราฟ แผนภาพ เป็นต้น สรุปผลและอภิปรายผลการทดลอง

4. การขยายความรู้ (Elaboration) เป็นขั้นตอนในการประยุกต์ใช้สัญลักษณ์ นิยาม คำอธิบายและทักษะ ไปสู่สถานการณ์ใหม่

5. การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนในการประเมินผลการเรียนรู้ของ นักเรียน โดยครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน

2.3 ความหมายของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545: 37) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ไว้ว่า เป็นวิธีสอนที่เน้นความสำคัญที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ วิธีการสอนนี้ เป็นการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างแท้จริง โดยผู้เรียนค้นคว้าใช้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้เป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัย และพยายามหาข้อสรุปจนในที่สุดจะเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่ศึกษานั้น การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้นี้ ครูผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้สนับสนุน ชี้แนะ ช่วยเหลือ ตลอดจนแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน

ชาติรี เกิดธรรม (2545: 36) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ฝึกให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล ทำให้ค้นพบความรู้ หรือแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามประเภทกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิด หาวิธีการแก้ปัญหาได้เอง สามารถนำการแก้ปัญหามาใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวันได้

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2545: 57) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ว่า หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิด หาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปเป็นหลักการ กฎเกณฑ์หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ ในการควบคุมปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมในสภาพการณ์ต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง

สรุป การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E เป็นการจัดการกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนพยายามสร้างความรู้ใหม่ โดยอาศัยฐานความรู้เดิมเป็นการฝึกให้นักเรียนเรียนรู้ โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพราะการที่ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและเข้าใจความรู้นั้นดียิ่งขึ้น มากกว่าที่ครูจะเป็นเพียงผู้บอกและบรรยาย เพราะผู้เรียนไม่ได้ลงมือปฏิบัติเอง

2.4 ประเภทของรูปแบบการเรียนรู้แบบ 5E

คาริน และ ซันด์ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์. 2544: 58 – 59; อ้างอิงจาก Carin; & Sund. 1980) ได้แบ่งประเภทการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 3 ประเภท โดยใช้บทบาทของครูและนักเรียนเป็นเกณฑ์ดังนี้คือ

1. วิธีให้นักเรียนทำงานหรือปฏิบัติการทดลอง/ปฏิบัติกิจกรรม (Student Exercise) หรือ (Guided Discovery) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้กำหนดปัญหา วางแผนการทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล เตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือไว้เรียบร้อย นักเรียนมีหน้าที่ปฏิบัติการทดลองทำกิจกรรมตามแนวทางที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจเรียกว่าเป็นวิธีสืบสอบที่มีคำแนะนำปฏิบัติการหรือกิจกรรมสำเร็จรูป (Structured Laboratory) ลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของวิธีนี้ คือ

1.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูเป็นผู้อภิปรายโดยตั้งปัญหาเป็นอันดับแรก
1.2 ขั้นอภิปรายก่อนทำกิจกรรมการทดลอง อาจจะเป็นการตั้งสมมติฐานครูอธิบายหรือให้ คำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่จะใช้ในการทดลองว่ามีวิธีการอย่างไร จึงจะไม่เกิดอันตรายและมีข้อควรระวังในการทดลองแต่ละครั้งอย่างไรบ้าง

1.3 ขั้นทำการทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล นักเรียนเป็นผู้ลงมือกระทำการทดลองเอง ทำกิจกรรมพร้อมทั้งบันทึกผลการทดลอง

1.4 ขั้นอภิปรายหลังการทดลอง เป็นขั้นของการนำเสนอข้อมูล และสรุปผลการทดลอง ในตอนนี้ครูต้องนำการอภิปรายโดยใช้คำถาม เพื่อนำนักเรียนไปสู่ข้อสรุป เพื่อให้ได้แนวคิดหรือหลักเกณฑ์ที่สำคัญของบทเรียน

2. วิธีสืบสอบที่ครูเป็นผู้วางแผน (Teacher Planned Investigation) หรือ (Less Guided Discovery) เป็นวิธีสืบสวนที่ครูเป็นผู้กำหนดปัญหาแต่ให้นักเรียนหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยเริ่มตั้งแต่การตั้งสมมติฐาน วางแผนการทดลอง ทำการทดลองจนถึงสรุปผลการทดลอง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ซึ่งอาจเรียกวินี้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบไม่กำหนดแนวทาง (Unstructured Laboratory) ลำดับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้วิธีนี้คือ

2.1 สร้างสถานการณ์หรือปัญหา ซึ่งอาจทำโดยการใช้คำถาม ใช้สถานการณ์จริง โดยการสาธิตเพื่อเสนอปัญหา ใช้ภาพปริศนา หรือภาพยนตร์เพื่อเสนอปัญหา

2.2 นักเรียนนักวางแผนแก้ปัญหา โดยครูเป็นผู้แนะแนวทาง ระบุแหล่งความรู้

2.3 นักเรียนดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้

2.4 รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ดูแลร่วมการอภิปรายเพื่อให้ได้ความรู้ที่ถูกต้องสมบูรณ์

3. วิธีสืบสอบที่นักเรียนเป็นผู้วางแผนเอง (Student planned Investigation) หรือ (Free Discovery) เป็นวิธีการที่นักเรียนเป็นผู้กำหนดปัญหาเอง วางแผนการทดลองเอง เก็บข้อมูล ดำเนินการทดลองเก็บข้อมูล ตลอดจนสรุปผลด้วยตัวนักเรียนเอง วิธีนี้นักเรียนมีอิสระเต็มที่ในการศึกษาความสนใจ ครูเป็นเพียงผู้กระตุ้นเท่านั้น ซึ่งอาจเรียกว่า วิธีสืบเสาะแบบอิสระ (Free Discovery) วิธีนี้

ครูอาจใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนกำหนดปัญหาด้วยตัวเอง ดังที่ คาริน และ ชันด์ ได้ยกตัวอย่าง ปัญหาที่ครูถามนักเรียน เช่น

3.1 ถ้านักเรียนเป็นครูและกำลังสนใจเลือกหาข้อที่จะศึกษาในภาคเรียนนี้ นักเรียนคิดว่าจะศึกษาเรื่องอะไร

3.2 ปัญหาสำคัญของชุมชนเราที่นักเรียนสนใจศึกษามีอะไรบ้าง

3.3 เมื่อนักเรียนประสบปัญหาในชุมชนของเรา เช่น ปัญหามลพิษ นักเรียนต้องการอภิปรายเกี่ยวกับอะไร ลองสุ่มให้เพื่อนฟังบ้าง

3.4 นักเรียนได้เรียนเรื่องของเกลือ แสง ความร้อน รั้งสี พฤติกรรมของสัตว์แล้ว มีปัญหาใดเกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้ที่นักเรียนสนใจจะศึกษา อาจศึกษาเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มก็ได้

วีรยุทธ วิเชียรโชติ (สุวิทย์ มูลคำ; และ อรทัย มูลคำ. 2545: 137; อ้างอิงจาก วีรยุทธ วิเชียรโชติ. 2524) ได้อธิบายการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. *Passive Inquiry* การสอนแบบนี้ผู้สอนจะเป็นผู้ถามนำ โดยมีผู้เรียนเป็นฝ่ายตอบเป็นส่วนใหญ่ แต่ผู้สอนก็จะพยายามกระตุ้นเตือนให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถามอยู่เสมอ คือ ผู้สอนจะเป็นผู้ตั้งคำถาม 90% ผู้เรียนจะเป็นผู้ตั้งคำถาม 10% การสอนประเภทนี้เหมาะสำหรับการเริ่มสอนแบบสืบสวนเป็นครั้งแรก หรือในช่วง 3 เดือนแรก เพราะผู้เรียนในระบบการศึกษาไทยยังไม่คุ้นเคยกับการเป็นผู้ซักถามผู้สอน

2. *Combined Inquiry* การสอนแบบนี้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนเป็นผู้ถามคำถาม คือ ผู้สอนจะเป็นผู้ตั้งคำถาม 50% และผู้เรียนจะเป็นผู้ตั้งคำถาม 50% การสอนชนิดนี้ใช้ในโอกาสที่ผู้เรียนเริ่มคุ้นเคยกับการซักถามผู้สอนมากขึ้น ซึ่งจะเป็นช่วงที่ผู้สอนได้ฝึกผู้เรียนให้ตั้งคำถามแบบสืบสวนมานานประมาณ 3 เดือน ข้อควรระวังในการส่งเสริมให้ผู้เรียนตั้งคำถามคือให้ผู้เรียนคิดก่อนการถาม ผู้สอนและหลักสำคัญคือ ผู้สอนพยายามไม่ให้คำตอบแต่จะส่งเสริมหรือถามต่อ เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่

3. *Active Inquiry* การสอนแบบนี้ผู้เรียนจะเป็นผู้ถามและตอบเป็นส่วนใหญ่ ผู้สอนมีหน้าที่แนะแนว หรือเน้นจุดสำคัญที่ผู้เรียนมองข้ามไปโดยไม่ได้อธิบายอย่างเพียงพอสรุปก็คือผู้สอนจะเป็นผู้ตั้งคำถามเพียง 10% และผู้เรียนจะเป็นผู้ตั้งคำถาม 90% การสอนชนิดนี้ผู้เรียนมีความชำนาญในการใช้คำถามแบบสืบสวนสอบสวนแล้ว ผู้เรียนจึงสามารถตั้งคำถามและหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นส่วนใหญ่

สำลี ทองธิว (2545: 143 – 145) กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยสามารถแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับที่หนึ่ง วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในระดับที่หนึ่ง พบว่า ใช้นักในโรงเรียนระดับประถมศึกษาทั่วไปในชนบท เป็นการเรียนการสอนที่ครูเป็นผู้ตั้งปัญหาและกำหนดแนวทางการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นขั้นตอน และอย่างมีระบบระเบียบให้กับนักเรียน ปัญหาหรือโจทย์ส่วนใหญ่ครูนำมาจากสาระความรู้ที่ระบุไว้ในหลักสูตรส่วนกลาง สิ่งที่นักเรียนจะต้องทำคือลงมือทำกิจกรรม

ต่าง ๆ ตามที่ครูจัดให้ ซึ่งในส่วนนี้ครูใช้วิธีการต่าง ๆ ภายใต้สิ่งที่ครูเรียกว่า "วิธีสอนหรือแนวทางการจัดการเรียนการสอน" มีตั้งแต่การใช้วิธีอธิบาย สาธิตวิธีการให้ดู จัดให้นักเรียนได้อภิปรายกันในเรื่องที่ครูกำหนดและชี้แนะให้อย่างเป็นขั้นตอน เพื่อควบคุมให้นักเรียนเดินไปสู่จุดหมายปลายทาง ซึ่งในที่นี้คือข้อค้นพบที่ครูได้กำหนดไว้เรียบร้อยแล้วเช่นกัน ซึ่งโดยมากจะมีคำตอบที่ถูกต้อง เพียงคำตอบเดียว และถ้านักเรียนยังไม่สามารถไปถึงจุดหมายนั้น ครูจะให้นักเรียนทบทวนกระบวนการที่นักเรียนใช้ เพื่อหาข้อบกพร่อง พยายามปรับปรุงแก้ไขดำเนินงานตามขั้นตอน เพื่อให้สามารถค้นพบสิ่งที่ครูกำหนดไว้ให้ในที่สุด

ระดับที่สอง วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในระดับนี้นับได้ว่า เป็นวิธีที่ครูใช้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเข้าถึงวิธีการแสวงหาความรู้ที่ใกล้เคียงกับวิธีการของนักวิทยาศาสตร์ ในขั้นนี้ครู ได้เป็นผู้ตั้งปัญหาหรือกำหนดแนวทางการดำเนินการแสวงหาคำตอบอย่างเข้มงวดเหมือนขั้นที่หนึ่ง แต่จะคอยให้คำแนะนำอยู่ใกล้ๆ และที่สำคัญคือ ครูจะให้แนวคำตอบที่มีความเป็นไปได้ไว้หลายๆ แนว นักเรียนเป็นผู้ลงมือตั้งคำถาม และเลือกกิจกรรมที่จะทำเอง ทั้งยังสามารถปรับเปลี่ยนกิจกรรมหรือแนวดำเนินการได้หลังจากที่ลงมือทำไปแล้ว และพบว่ายังไม่ใช่ทางออกที่ต้องการหรือได้ข้อมูลใหม่ที่ทำให้ต้องทบทวนขั้นตอนการดำเนินงานของตน

ระดับที่สาม วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในระดับสุดท้าย มีลักษณะเหมือนกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบที่สองทุกประการ เพียงแต่วิธีนี้ นักเรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหา เลือกวิธีและออกแบบขั้นตอนการแสวงหาคำตอบ ตลอดจนเลือกเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลด้วยตนเอง เป็นผู้วิเคราะห์ประเมินตัดสินข้อค้นพบจากหลักฐานและข้อมูลต่างๆ เอง บทบาทของครูในขั้นนี้คือเป็นที่ปรึกษา แนะนำแหล่งข้อมูลสำหรับการค้นคว้า และแหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการดำเนินงานให้นักเรียน ให้คำปรึกษาเรื่องการสร้างเครื่องมือ เรื่องการบริหารเวลาให้กับนักเรียนจัดสภาพบริบทในห้องเรียนให้เอื้อต่อการทำงานอย่างอิสระของนักเรียน ตลอดจนจัดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอผลการค้นคว้าเพื่อแลกเปลี่ยนข้อค้นพบและเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

2.5 การจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เป็นรูปแบบหนึ่งของการพัฒนาการเรียนการสอน และช่วยสร้างกิจกรรมให้ผู้เรียนพยายามสร้างความรู้ใหม่ โดยอาศัยฐานความรู้เดิมเป็นการฝึกให้นักเรียนเรียนรู้ โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพราะการที่ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและเข้าใจ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้รวมทั้งกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสามารถพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เพื่อช่วยพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้ตามความเหมาะสมของเนื้อหา สอดคล้องกับสมรรถนะของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 นอกจากนี้สมบัติ กาญจนารักษ์พงศ์ (2549: 10) ได้อธิบายข้อดี ของการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว คือ มีการทบทวนความรู้เดิม เพื่อเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ ผู้เรียนได้วางแผน ออกแบบการทดลอง ได้ทำงานและเรียนเป็นกลุ่ม มีโอกาสให้ความรู้แก่เพื่อนและได้รับความรู้จากเพื่อน ได้ข้อสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีโอกาสแสดงความคิดเห็นเป็น

อิสระ ทั้งในการทดลอง การนำเสนอผลงานและอภิปราย

การเรียนการสอนประวัติศาสตร์ ให้ได้ผลดีนั้น ผู้เรียนจะต้องรู้จักแสวงหาเหตุผล หัดคิด หัดวิเคราะห์ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เรียนประวัติศาสตร์ได้สนุกขึ้นและได้ผลดีมากขึ้น (เฉลิม มลิลา. 2522: 14) ดังนั้นการเรียนการสอนที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิธีการดังกล่าว คือ การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ จะสามารถนำผู้เรียนไปสู่การเสริมสร้างพลังความสามารถของแต่ละบุคคลให้เต็มขีดความสามารถ โดยประยุกต์ใช้หลักการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เน้นบรรยากาศในการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิด ทุกคนมีโอกาสใช้ความคิดอย่างเต็มศักยภาพ ช่วยให้ผู้เรียน กระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลหรือสภาพการที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจหลักฐานอย่างรอบคอบ

การใช้รูปแบบการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ คือ ผู้เรียนสามารถใช้การสืบเสาะหาความรู้ตามลำดับขั้นตอนเพื่อศึกษาเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต เพื่อนำข้อมูลนั้นมาเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ที่คล้ายคลึงกัน ในขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ผู้เรียนจะถูกกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น สนใจสิ่งที่จะเรียนรู้ในหัวข้อใหม่ ๆ ประเด็นคำถามทางประวัติศาสตร์ เช่น What, Where, When, Why, และ How สามารถนำมากระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ อีกทั้งช่วยทบทวนประสบการณ์เดิมของผู้เรียน จากการตั้งคำถามกระตุ้นให้คิดเพื่อนำไปสู่การระบุปัญหาและการคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า ในขั้นสำรวจ และค้นหา (Exploration) ผู้เรียนสามารถดำเนินการค้นหาคำตอบของปัญหาจากประสบการณ์ตรงโดยผ่านการทดลอง สำรวจ การสืบค้นข้อมูลจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ หลักฐานชั้นต้น หลักฐานชั้นรอง แล้วนำมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ระหว่างกัน ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) สามารถช่วยฝึกให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ รู้จักใช้เหตุผลในการวิเคราะห์ตัดสินใจ กระตุ้นให้ทำความเข้าใจในปัญหาที่ศึกษา อธิบายความเป็นไปได้ของคำตอบ วิธีการแก้ปัญหา ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ ทั้งที่เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ทั้งหลักฐานทางเป็นลายลักษณ์อักษรและหลักฐานที่ไม่เป็นลายลักษณ์อักษร โดยการใช้คำถามเพื่อให้ได้ข้อค้นพบและทำความเข้าใจกับปัญหาที่ศึกษา จนนำมาสู่ข้อสรุปในเรื่องนั้นๆ ขณะที่ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) ผู้เรียนสามารถนำข้อค้นพบที่ได้มาเชื่อมโยงกับสิ่งรอบตัวของผู้เรียน เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้สึกลักษณะกิจกรรมการทดลอง สำรวจ ศึกษา ค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เพิ่มเติมหรือกำหนดกิจกรรมอื่นๆ เพื่อให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ส่งเสริมการแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการนำความรู้ไปใช้ รู้จักนำเหตุการณ์ ในประวัติศาสตร์มาเปรียบเทียบกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งจะหิวเคราะห์เหตุที่มาและผลที่เกิดได้ นำมาสู่การวางแผน สำหรับข้างหน้าได้อย่างรอบคอบรัดกุม และประเมินผล (Evaluation) ข้อมูล ความรู้ กระบวนการ สิ่ง ที่ค้นพบจากหลักฐานและเหตุการณ์ต่างๆ ตามสภาพจริง

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E วิชาประวัติศาสตร์ประกอบด้วย เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรม มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ อย่างมีเหตุผลโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผู้สอนมีหน้าที่จัดบรรยากาศ

การสอนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิม เป็นความรู้หรือแนวคิดของผู้เรียนเอง ประกอบด้วย

2.5.1 การสร้างความสนใจ (Engagement) หมายถึง ผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น สนใจสิ่งที่จะเรียนรู้ในหัวข้อใหม่ (ศึกษาอะไร ช่วงเวลาไหน สมัยใด และเพราะเหตุใด) โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันกำหนดหัวข้อเรื่องที่ศึกษาหรือประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในเนื้อหาของบทเรียน ผู้เรียนแบ่งกลุ่มศึกษาแนวทางของปัญหาด้วยการกำหนดสมมติฐานหรือคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า เพื่อให้รู้ขอบเขต และข้อเท็จจริงจากหัวข้อที่รับผิดชอบ

2.5.2 การสำรวจและค้นหา (Exploration) หมายถึง ผู้เรียนแบ่งหน้าที่ดำเนินการสำรวจ ค้นหาข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ของหัวข้อเรื่องที่ศึกษา หรือประเด็นปัญหาของเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสืออ้างอิง วารสาร/สื่อสิ่งพิมพ์ และอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือข้อมูล นำมาเปรียบเทียบพิจารณาไตร่ตรองความถูกต้อง โดยสมาชิกภายในกลุ่มมีส่วนร่วมในการรวบรวมคำตอบด้วยการอภิปราย

2.5.3 การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) หมายถึง ผู้เรียนทำความเข้าใจข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์จากหัวข้อเรื่องที่ศึกษาหรือประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ นำมาอธิบายเนื้อหาสาระสำคัญ ผู้เรียนสรุปความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ในรูปของแนวคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ (Concept) โดยกล่าวนำเสนอในชั้นเรียน และสรุปข้อมูลเป็นบทความ เพื่อใช้เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ต่อไปได้

2.5.4 การขยายความรู้ (Elaboration) หมายถึง ผู้เรียนออกแบบกิจกรรม เกม หรือสถานการณ์เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ตนเองศึกษาหรือประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ นำมาให้ผู้เรียนกลุ่มอื่นๆ ทำกิจกรรมและตอบคำถาม ในกิจกรรมมีการประยุกต์ใช้ความรู้เชื่อมโยงกับสิ่งรอบตัว โดยเน้นการลงมือปฏิบัติ มีการแก้ปัญหา ตัดสินใจ และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง

2.5.5 การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง ผู้สอนและผู้เรียนประเมินการสืบเสาะหาความรู้จากหัวข้อหรือประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่ผู้เรียนค้นพบ ผู้เรียนประเมินผลการนำเสนอแนวคิดรวบยอดและการกำหนดกิจกรรมตามหัวข้อเรื่องหรือประเด็นปัญหาของกลุ่มตนเอง และกลุ่มอื่น

จากหลักการที่ได้กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E เป็นรูปแบบการเรียนการสอนหนึ่งที่เน้นกระบวนการสืบสอบโดยให้ผู้เรียนได้สัมผัส และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อนำประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากับประสบการณ์เดิมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยมีครูคอยช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกเป็นการพัฒนาทักษะการคิด ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) คือ การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น สนใจ สิ่งที่จะเรียนรู้ในหัวข้อใหม่ และทบทวนประสบการณ์เดิมของผู้เรียน จากการตั้งคำถามกระตุ้นให้คิด เพื่อ

นำไปสู่การระบุปัญหาและการคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า

2. **ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)** คือ การดำเนินการค้นหาคำตอบของปัญหาจากประสบการณ์ตรงโดยผ่าน การทดลอง สำรวจ การสืบค้นข้อมูล การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิดเห็น การสื่อสาร ภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่ม ตามที่ออกแบบไว้ตามสมมติฐาน

3. **ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)** คือ การกระตุ้นให้ทำความเข้าใจในปัญหาที่ศึกษา อธิบายความเป็นไปได้ของคำตอบ วิธีการแก้ปัญหา ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ โดยการใช้คำถามเพื่อให้ได้ข้อค้นพบ และทำความเข้าใจกับปัญหาที่ศึกษาจนนำมาสู่ข้อสรุปในเรื่องนั้นๆ

4. **ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)** คือ การนำข้อค้นพบที่ได้มาเชื่อมโยงกับสิ่งรอบตัวของผู้เรียน เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้สึกลึกผ่านกิจกรรมการทดลอง สำรวจ ศึกษา ค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เพิ่มเติมหรือกำหนดกิจกรรมอื่นๆ เพื่อให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ส่งเสริมการแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการนำความรู้ไปใช้

5. **ขั้นประเมินผล (Evaluation)** คือ การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน จะแทรกอยู่ในทุกขั้นตอน ผู้สอนออกแบบการประเมินที่หลากหลายที่เน้นการประเมินตามสภาพจริง

2.6 บทบาทครูและนักเรียนในการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนการสอน 5E

การนำรูปแบบการเรียนการสอน 5 E ไปใช้ครูควรจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูควรมีความรู้เกี่ยวกับบทบาทครูและบทบาทนักเรียน เพื่อช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บทบาทของครูและนักเรียนในการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E สรุปได้ดัง ตาราง 1

ตาราง 1 บทบาทของครูและบทบาทนักเรียนในการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)	1. สร้างความสนใจ 2. สร้างความอยากรู้อยากเห็น 3. ตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิด 4. ดึงเอาคำตอบที่ยังไม่ครอบคลุมสิ่งที่นักเรียนหรือความคิดรวบยอดหรือเนื้อหาสาระ	1. ถามคำถาม เช่น ทำไมสิ่งนั้นจึงเกิดขึ้น ฉันได้เรียนรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับสิ่งนี้ 2. แสดงความสนใจ

ตาราง 1 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันในการสำรวจคำตอบ สังเกตและฟังคำตอบโต้ตอบกันระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ซักถามเพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบของนักเรียน ให้เวลานักเรียนในการคิดข้อสงสัยตลอดจนปัญหาต่างๆ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่นักเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> คิดอย่างอิสระแต่อยู่ในขอบเขต ทดสอบการคาดคะเนและสมมติฐาน พยายามหาทางเลือกในการแก้ปัญหาและอภิปรายทางเลือกเหล่านั้นกับคนอื่น บันทึกการสังเกตและให้ข้อคิดเห็น ลงข้อสรุป
3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายความคิดรวบยอดหรือแนวคิดหรือให้คำจำกัดความด้วยคำพูดของตนเอง ให้นักเรียนแสดงหลักฐานให้เหตุผลและอธิบายให้กระจ่าง ให้นักเรียนอธิบายให้คำจำกัดความและชี้บอกส่วนประกอบต่างๆที่ได้จากข้อมูลหรือหลักฐาน 	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายการแก้ปัญหาหรือคำตอบที่เป็นไปได้ ฟังคำอธิบายของคนอื่นอย่างคิดวิเคราะห์ ถามคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่คนอื่นได้อธิบาย ฟังและพยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่ครูอธิบาย อ้างอิงกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติมาแล้ว
4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)	<ol style="list-style-type: none"> คาดหวังให้นักเรียนได้ใช้ประโยชน์จากการชี้บอกส่วนประกอบต่างๆในแผนภาพ คำจำกัดความและการอธิบายสิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว ส่งเสริมสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้หรือขยายความรู้และทักษะในสถานการณ์ใหม่ ให้นักเรียนอธิบายอย่างหลากหลาย 	<ol style="list-style-type: none"> ชี้บอกส่วนประกอบต่างๆที่ได้จากข้อมูลหรือหลักฐาน คำจำกัดความ คำอธิบาย และทักษะไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่คล้ายกับสถานการณ์เดิม ใช้ข้อมูลเดิมในการถามคำถาม กำหนดจุดประสงค์ในการแก้ปัญหา ตัดสินใจ และออกแบบการทดลอง ลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลจากหลักฐานที่ปรากฏ

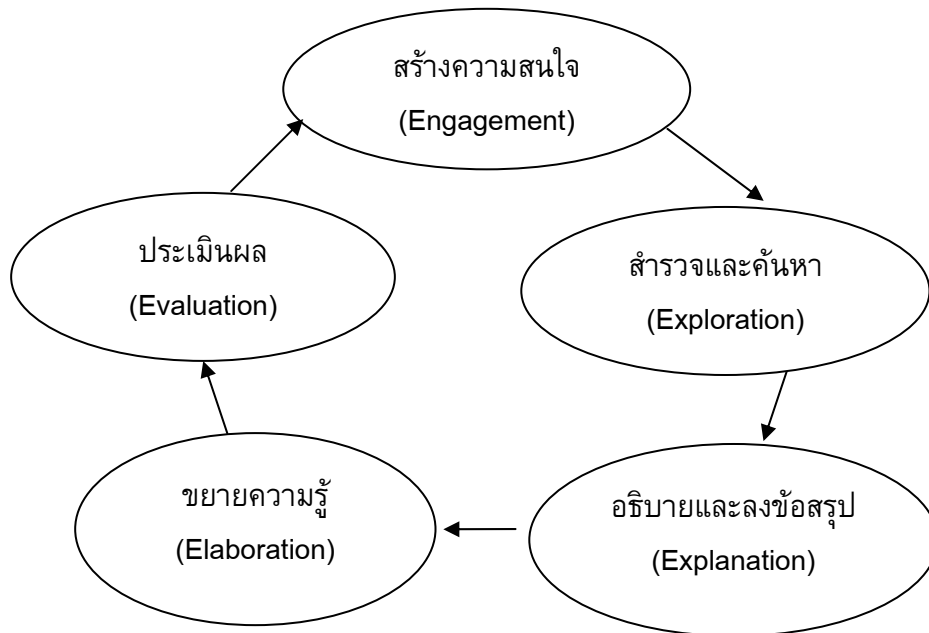
ตาราง 1 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
4. ขยายความรู้ (Elaboration) (ต่อ)	4. ให้นักเรียนอ้างอิงข้อมูลที่มีอยู่ พร้อมทั้งแสดงหลักฐานและถามคำถามนักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง หรือได้แนวคิดอะไร (ที่จะนำกลวิธีจากการสำรวจตรวจสอบครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้)	4. บันทึกการสังเกตและอธิบาย 5. ตรวจสอบความเข้าใจกับเพื่อนๆ
5. ประเมินผล (Evaluation)	1. สังเกตนักเรียนในการนำความคิดรวบยอดและทักษะใหม่ไปประยุกต์ใช้ 2. ประเมินความรู้และทักษะของนักเรียน 3. หาหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนได้เปลี่ยนความคิดหรือพฤติกรรม 4. ให้นักเรียนประเมินตนเองเกี่ยวกับการเรียนรู้และทักษะกระบวนการกลุ่ม 5. ถามคำถามปลายเปิด เช่น ทำไมนักเรียนคิดเช่นนั้น มีหลักฐานอะไรเกี่ยวกับสิ่งนั้น และจะอธิบายกับสิ่งนั้นอย่างไร	1. ตอบคำถามโดยใช้การสังเกตหลักฐานและคำอธิบายที่ยอมรับมาแล้ว 2. แสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดหรือทักษะ 3. ประเมินความก้าวหน้าหรือความรู้ด้วยตนเอง 4. ถามคำถามที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมให้มีการสำรวจตรวจสอบต่อไป

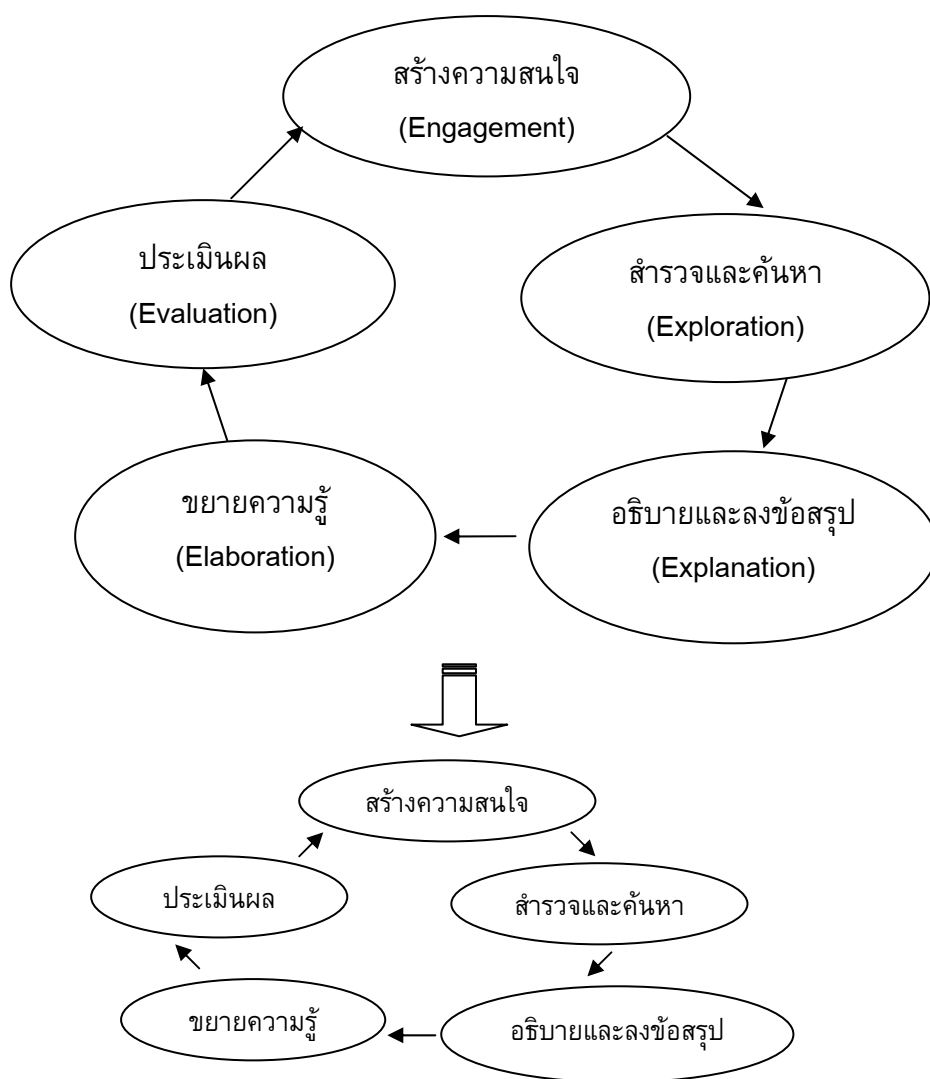
ที่มา : Montgomery County Public Schools. 2001: Online; citing Bybee; et al. 1990.

อย่างไรก็ตามการที่เรียกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E หรือวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เป็นภาษาอังกฤษว่า Inquiry Cycle หรือวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ นั้นสืบเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E เมื่อสิ้นสุดการประเมินแล้ว ครูและนักเรียนก็สามารถเข้าสู่วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ใหม่ได้ต่อไป เหตุผล เพราะในชีวิตจริงมีเรื่องราว

หรือสิ่งที่ชวนสงสัย นำศึกษาต่อเนื่องตลอดเวลาไม่มีที่สิ้นสุด หากทั้งครูและนักเรียนมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนตลอดเวลา การจัดการเรียนรู้แบบ 5E จึงเป็นวัฏจักรต่อเนื่องไป



ภาพประกอบ 2 แสดงวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 90)



ภาพประกอบ 3 แสดงวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 90)

2.7 การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E สำหรับครูในชั้นเรียน

ในการสอนแบบนี้ครูคือผู้แนะแนวทาง คอยช่วยเหลือนักเรียน และสร้างสถานการณ์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ฉะนั้นครูควรมีบทบาท 3 ประการ คือ (ชาติรี เกิดธรรม. 2545: 36)

1. ป้อนคำถามให้นักเรียนเพื่อนำไปสู่การค้นคว้า ครูจะต้องรู้จักป้อนคำถาม จะต้องรู้ว่า ถามอย่างไรนักเรียนจึงจะเกิดความคิด
2. เมื่อได้ปัญหาแล้วให้นักเรียน ทั้งชั้นอภิปรายวางแผนแก้ปัญหา กำหนดวิธีการแก้ปัญหาเอง

3. ถ้าปัญหาใดยากเกินไป นักเรียนไม่สามารถวางแผนแก้ปัญหาได้ ครูกับนักเรียนอาจร่วมกันหาทางแก้ปัญหาต่อไป

นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการ. สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545: 38) กล่าวว่า บทบาทของครู ในการสอนแบบสืบเสาะ หาความรู้ มีดังนี้

1. การวางแผนเตรียมการล่วงหน้า เพื่อความสนใจในบทเรียน และกิจกรรมที่จะปฏิบัติ

2. ในการจัดกิจกรรมต้องกระตุ้น ให้ผู้เรียนคิด มีส่วนร่วมในกิจกรรม มีการสร้างแรงจูงใจและเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ

3. ควรเลือกใช้คำถามที่มีความยากง่าย พอเหมาะกับความสามารถของนักเรียน ไม่ควรบอกคำตอบทันที ควรแนะนำให้ผู้เรียนหาคำตอบได้เอง

4. ควรนำวิธีการสอนอื่นๆ เช่น การสาธิต การใช้คำอธิบายมาใช้เพิ่มเติมในกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้

ลักษณะคำถามที่ดีของการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

วิลสัน (สาภิกขา แก้วนิมิต. 2548: 65; อ้างอิงจาก Willson. 2005) กล่าวถึง ลักษณะของคำถามที่ดีในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ไว้ดังนี้

1. คำถามควรมีลักษณะเปิดเพื่อการค้นคว้า อยู่ในขอบเขตเนื้อเรื่องที่ศึกษา
2. จะสามารถตอบคำถามได้เมื่อมีการค้นคว้า
3. คำถามสามารถตอบได้หลายทางเลือก
4. คำถามมีความชัดเจน มีเหตุผล
5. พยายามหลีกเลี่ยงคำบางคำที่มีความหมายเฉพาะที่อยู่ในคำถาม
6. ควรให้คำจำกัดความในคำบางคำที่มีความหมายเฉพาะที่อยู่ในคำถาม
7. คำถามที่สามารถถามเพียงครั้งเดียวก็สามารถทำให้รู้ถึงข้อมูลที่ไปศึกษาค้นคว้ามา

ค้นคว้ามา

2.8 ข้อดี และข้อจำกัด ของวิธีจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

พันธ์ ทองชุมนุม (2544: 57) กล่าวถึง ข้อดี ข้อจำกัด ดังนี้

ข้อดี

1. นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดได้อย่างเต็มที่ รู้จักใช้เหตุผลมาวิเคราะห์บทเรียน

2. นักเรียนสามารถคิดเรื่องอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนในการคิด อันจะส่งผลต่อนักเรียนในการพัฒนาตัวเองเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับ อันจะส่งผลต่อนักเรียนในการพัฒนาตัวเอง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่นๆ

3. การเรียนการสอนให้ความสำคัญกับนักเรียนหรือผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ข้อจำกัด

1. ในการสอนแต่ละครั้งใช้เวลาค่อนข้างจะมาก
2. หากสถานการณ์ที่ผู้สอนสร้างขึ้น ไม่เข้าใจผู้เรียน อาจจะทำให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอนน้อยลง มีผลทำให้บรรยากาศการเรียนการสอนไม่เข้าใจเท่าที่ควร ดังนั้นผู้สอนต้องเตรียมยกสถานการณ์ที่สามารถทำให้ผู้เรียนอยากมีส่วนร่วมมากที่สุด
3. สำหรับเนื้อหาวิชาที่มีความซับซ้อน และค่อนข้างยาก จะทำให้นักเรียนที่สติปัญญาต่ำอาจมีปัญหาในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. นักเรียนที่มีวุฒิภาวะที่ยังไม่เป็นผู้ใหญ่พอ อาจไม่มีแรงจูงใจเพียงพอที่จะทำให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ครบตามกระบวนการ ส่งผลให้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่วางไว้

ในการสอนวิธีนี้ ใช้เวลามากในการสอนแต่ละครั้ง ถ้าครูสร้างสถานการณ์ไม่น่าพอใจ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย นักเรียนที่มีสติปัญญาต่ำ เนื้อหาวิชาค่อนข้างยาก ผู้เรียนอาจไม่สามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง นอกจากจากนี้ถ้าใช้วิธีสอนแบบนี้อยู่เสมออาจทำให้ความสนใจของผู้เรียนในการศึกษา คั่นคว่ำลดลง (กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2545: 38)

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E การวิจัยสรุปได้ ดังนี้

เยาวลักษณ์ ชื่นอารมณ (2549) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวัฏจักรการเรียนรู้ 5 E หลังเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยและการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติด้วยตนเอง มีการวางแผน นำเสนอสรุปผล โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ช่วยพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่แสดงให้เห็นเป็นพฤติกรรมต่อผู้เรียน เช่น ความสนใจใฝ่รู้ คือนักเรียนมีความตั้งใจที่จะศึกษา ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ความอดทน มุ่งมั่น การมีใจกว้างยอมรับความคิดเห็น ความคิดสร้างสรรค์ ความสงสัยและกระตือรือร้นที่จะหาคำตอบสูงขึ้น นอกจากนั้น ผลจากการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวัฏจักรการเรียนรู้ 5E นักเรียนยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามลำดับ

สมบัติ กาญจนารักพงศ์ (2549) ร่วมกับคณะได้ศึกษา เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E ที่เน้นพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง : กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พบว่า ครูเครือข่ายที่ได้รับการขยายผลพัฒนา สามารถเขียนแผนจัดการเรียนรู้แบบ 5E ได้ด้วยตนเอง และมีความเหมาะสมตามเนื้อหา อีกทั้งนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E มีทักษะการคิดขั้นสูงอยู่ในระดับดีทั้งภาพรวม นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้กับกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด 2 อันดับแรก คือ การทำงานและเรียนเป็นกลุ่ม มีโอกาสให้ความรู้แก่เพื่อนและได้รับความรู้จากเพื่อนเช่นกัน

ธนพล กลิ่นเมือง (2550) ได้วิจัย เรื่องผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ในหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อความสามารถในการทำโครงงาน และเจตคติต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ในหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละความสามารถในการทำโครงงานสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ สูงกว่าร้อยละ 70 และนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ในหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นได้คะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นอยู่ในระดับดี

อาภา ธัญญะศิริกุล (2552) ได้ศึกษาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจรรณญาณและความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจรรณญาณ สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีการสรุปต่อไปว่า นักเรียนความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้แบบ 5E ของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

3.1 ความหมายของวิธีการทางประวัติศาสตร์

ธิดิมา พิทักษ์ไพรวรรณ (2524) กล่าวว่า การที่นักประวัติศาสตร์ดำเนินการวิเคราะห์พยานหลักฐานที่หลงเหลือ เพื่อค้นหาหลักฐานที่เชื่อถือได้เกี่ยวกับอดีตของมนุษย์ชาติ พบว่า มีข้อแตกต่างกันในประเภทของพยาน และหลักฐานที่เสาะแสวงหา วิธีที่นำหลักฐานเหล่านั้นมารวมไว้ด้วยกันตามกระบวนการนี้เรียกว่า "ระเบียบวิธีการทางประวัติศาสตร์"

เดช บุนนาค (2527) กล่าวถึง วิธีการทางประวัติศาสตร์ ว่าเป็นเครื่องมือในการศึกษาประวัติศาสตร์ นักประวัติศาสตร์พยายามที่จะค้นคว้าสรรหาข้อเท็จจริงใหม่ๆ จากวิชาความรู้สาขาอื่น รวมถึงการนำมรดกของอดีตที่ทิ้งในรูปแบบต่างๆ มาเป็นวัตถุดิบของการศึกษาประวัติศาสตร์

พรภิรมณ์ เชียงกุล และคณะ (2543) ได้ให้ความหมายของวิธีการทางประวัติศาสตร์ ว่า วิธีการทางประวัติศาสตร์ ประกอบด้วยการคัดเลือกข้อมูล เพื่อหาว่าอะไรจริง อะไรไม่จริง ข้อเท็จจริงต้องเชื่อถือได้ ทำให้ต้องใช้เหตุผลในการพิจารณาเป็นอย่างมาก วิธีการทางประวัติศาสตร์นั้น จะตัดหลักฐานที่ไม่เกี่ยวข้องออก และเก็บส่วนที่เกี่ยวข้องมาเขียนให้เป็นเรื่องราว มีคนเปรียบเทียบว่า เหมือนการหาเศษผ้าที่กระจายอยู่ในถุง เราต้องคัดเลือกเศษผ้ามาเย็บปะติดปะต่อกันจนเข้าเป็นผืนผ้าที่สมบูรณ์ ผืนผ้าที่สมบูรณ์ก็เปรียบเสมือนเรื่องราวทางประวัติศาสตร์

ณรงค์ พ่วงพิศ (2544) กล่าวว่า วิธีการทางประวัติศาสตร์ หมายถึง ขั้นตอนหรือวิธีการที่นักประวัติศาสตร์ หรือผู้ฝึกฝนทางประวัติศาสตร์ ใช้เพื่อศึกษาค้นคว้าและเรียบเรียงเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์จากหลักฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษร ประกอบกับหลักฐานอื่นๆ เช่น ภาพถ่าย วิดิทัศน์ แถบบันทึกเสียง หลักฐานทางโบราณคดี เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้สามารถจำลองอดีตหรืออรรถพินอดีตขึ้นมา

ได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์และน่าเชื่อถือ

ไพทอริส มีกุศล และ ทวีศักดิ์ ล้อมลิ้ม (2544) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการศึกษาประวัติศาสตร์ คือ การบรรลุถึงข้อเท็จจริงหรือความเป็นจริงในอดีต วิธีการเพื่อนำไปสู่จุดหมายดังกล่าว ไม่สามารถ ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้ เพราะเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์เกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวและจบลง ไม่สามารถ ทดลองอย่างกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ การศึกษาประวัติศาสตร์จึงต้องใช้วิธีการเฉพาะของตน เรียกว่าวิธีการทางประวัติศาสตร์ ซึ่งเน้นความสำคัญในการตรวจสอบข้อมูลและตีความหลักฐานทาง ประวัติศาสตร์ อันนำไปสู่การค้นพบความเป็นจริงของเรื่องราวในอดีต

สรุปได้ว่า วิธีการทางประวัติศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาประวัติศาสตร์เป็นการทำความเข้าใจ เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้นแล้ว ว่าเกิดอะไรขึ้นด้วยการศึกษาจากร่องรอยหลักฐานที่มีอยู่ เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์นั้นเปรียบเสมือนจิ๊กซอว์ที่ยังไม่ได้ต่อเข้าด้วยกัน วิธีการทางประวัติศาสตร์ เป็นเครื่องมือในการต่อจิ๊กซอว์ ที่มาทำให้ผู้คนได้เห็นภาพของเรื่องราวในอดีตได้ชัดเจนมากขึ้น

3.2 ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์

วิธีการทางประวัติศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในการศึกษาประวัติศาสตร์ จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารและตำรา เกี่ยวกับวิธีการทางประวัติศาสตร์พบว่า มีนักการศึกษาได้ เสนอแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการทางประวัติศาสตร์ ดังนี้

การศึกษาประวัติศาสตร์เป็นเรื่องที่มีความซับซ้อน และมีรายละเอียดในตัวเอง นัก ประวัติศาสตร์จะสะสมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับอดีตจากแหล่งต่างๆ ให้ได้สมบูรณ์ที่สุดแล้วใช้ความชำนาญ เพื่อคัดเลือกข้อเท็จจริงแต่ละชิ้นออกเป็นพวกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์โดยตรง หรือเป็นเพียง ส่วนประกอบ หลังจากนั้นจึงประเมินความสำคัญของข้อเท็จจริง ผ่านการคัดเลือกเฟ้นว่าหลักฐานนั้น มีความน่าเชื่อถือที่แท้จริงเพียงใด ขั้นต่อไปจึงใช้วิจารณ์ญาณแจ่มแจ้งให้เห็นว่า ข้อเท็จจริงแต่ละข้อมี แต่ละข้อ แล้วจึงเสนอข้อมูลความรู้ที่ได้ (เตช บุณนาค. 2527) นอกจากนี้ O'Hara and O'Hara (2001) กล่าวว่า ขั้นตอนในการศึกษาประวัติศาสตร์ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูล การตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์และการถ่ายทอดสิ่งที่ได้ศึกษา

กรมวิชาการ (2545) กล่าวถึง วิธีการทางประวัติศาสตร์ คือ กระบวนการในการศึกษา ค้นคว้า ทั้งนี้จะต้องคอยติดตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และการถ่ายทอดสิ่งที่ได้ศึกษาค้นคว้าหา ข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์ ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญๆ ดังต่อไปนี้

1. การรวบรวมและคัดเลือกหลักฐาน เป็นขั้นตอนที่ต้องทำตั้งแต่เริ่มแรก และตลอดเวลา ระหว่างการศึกษาค้นคว้า ทั้งนี้จะต้องคอยติดตามหลักฐานที่อาจจะมีการค้นพบใหม่ๆ หรือมีการตีความ ใหม่ๆ เสมอ

2. การวิเคราะห์และประเมินคุณค่าหลักฐาน ซึ่งจะประเมินคุณค่าหลักฐานภายนอก และภายใน ดังนี้

- 2.1 การวิเคราะห์และประเมินคุณค่าหลักฐานจากภายนอก จะเป็นการมุ่งวิเคราะห์ พิสูจน์หลักฐานว่า เป็นของจริงหรือของปลอม ซึ่งจะต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญจากสาขา

วิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.2 การวิเคราะห์ และประเมินคุณค่าหลักฐานจากภายใน เป็นการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของหลักฐานและคุณค่าของหลักฐานว่ามีมากน้อยเพียงใด

3. การตีความ ประกอบด้วย การแปลความหมาย การวิพากษ์วิจารณ์และการแสดงความคิดเห็นซึ่งแบ่งแยกได้ 2 ประเภท คือ

3.1 การตีความแนวตั้ง จะไม่ยึดตามลำดับเวลาก่อนหลัง แต่ขึ้นกับประเด็นปัญหาเป็นสำคัญ

3.2 การตีความแนวราบ จะยึดตามลำดับก่อนหลังเป็นหลัก

4. การสังเคราะห์ คือ การนำข้อมูลมาจัดระเบียบผสมผสานกันอย่างกลมกลืน จะต้องอาศัยปัจจัยอื่นๆ ด้วย เช่น การวางเค้าโครงเรื่อง ข้อสมมติฐานหลัก ข้อสมมติฐานรอง ความสามารถในการวิเคราะห์ และตีความหลักฐาน ตลอดจนความสามารถในการสรุปเรื่องที่ตีด้วย

เฉลิม มลิลลา (2522: 143) ได้กล่าวถึงวิธีการทางประวัติศาสตร์ (Historical Method) ว่า มีขั้นตอนของการสอน ดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหาหรือข้อสมมติฐาน (Setting up Problem or Hypothesis) จุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ในขั้นนี้ อยู่ที่การใช้การสังเกต (Observation) ของผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน เพื่อให้พบข้อคิดเกี่ยวกับเรื่องราวเหตุการณ์ หรือพฤติกรรมของบุคคลในประวัติศาสตร์ ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในเนื้อหาของบทเรียน ทางที่ดีผู้สอนควรจะดำเนินการวางแผน และเตรียมการล่วงหน้า เพื่อเกิดความพร้อมที่จะช่วยให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนได้เกิดข้อคิดในขณะที่เรียน ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดปัญหา หลังจากนั้นถึงขั้นดำเนินการศึกษาขอบเขต และแนวทางของปัญหาเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงโดยละเอียด ซึ่งถ้าผู้เรียนและผู้สอนกระทำด้วยความรอบคอบ และระมัดระวังผลจะออกมาในรูปคำถามที่เกี่ยวข้องด้วยปัญหาเป็นจำนวนมาก และถ้าเป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีประสบการณ์มาแล้ว ก็อาจดำเนินการให้ผู้เรียนเดาคำตอบ หรือกำหนดแนวทางที่คาดว่า เป็นไปได้เกี่ยวกับคำตอบของปัญหาในรูปของการกำหนดสมมติฐาน

2. ขั้นแสวงหาความรู้โดยการรวบรวมหลักฐาน (Data Collection) ในขั้นนี้ผู้สอนจะต้องให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการค้นคว้า และบอกแหล่งที่ผู้เรียนจะสามารถแสวงหา และรวบรวมหลักฐานได้ อาจกำหนดให้ในรูปของการบอกบรรณานุกรม (Bibliography) หรือหนังสืออ้างอิง (Reference books) และถ้าเป็นไปได้ ครูผู้สอนอาจจัดเตรียมหลักฐานหรือเอกสารเพื่อประกอบการเรียนและค้นคว้า โดยรวบรวมไว้ในห้องสมุดหรือมุมหนังสือภายในห้องเรียน ก็จะทำให้เกิดความสะดวกและเป็นการสนองตอบความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ของผู้เรียนให้สามารถดำเนินการรวบรวม และคัดเลือกเอกสารหลักฐานที่มีคุณค่าตรงกับปัญหาหรือข้อสมมติฐาน ได้ทันทีที่ดีที่สุด ข้อสำคัญอีกประการหนึ่งที่ขาดไม่ได้ก็คือ จะต้องมีการจำแนก (Classification) ประเภทของหลักฐานออกเป็นหลักฐานชั้นต้น (Primary Sources) หลักฐานชั้นรอง (Secondary Source) และหลักฐานชั้นที่สาม (Tertiary Sources) ทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้โดยคำนึงถึงลำดับความเชื่อได้ (Reality) ของหลักฐานเป็นเกณฑ์

3. **ขั้นวิเคราะห์และประเมินคุณค่าข้อมูล (Data Analysis and Evaluation)** ในขั้นนี้ผู้สอนจะต้องให้คำแนะนำและสาธิตวิธีการวิเคราะห์ และการประเมินคุณค่าข้อมูล โดยอาศัยหลักการสำคัญ “Criticism” ซึ่งแยกเป็น 2 ชั้น คือ

3.1 **การประเมินคุณค่าภายนอก (External Criticism)** ได้แก่ การพิจารณาเปรียบเทียบกับหลักฐานอื่นที่กล่าวถึงข้อเท็จจริงเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อตรวจหาข้อบกพร่องผิดพลาดของหลักฐานที่ไม่ใช่หลักฐานชั้นต้น การค้นคว้าพิจารณาเกี่ยวกับภูมิหลังของผู้เขียนว่า มีความน่าเชื่อถือแค่ไหน การสำรวจคุณค่าจากข้อเสนอใน Book Reviews การพิจารณาเฉพาะส่วนที่เป็นบทคัดย่อ (Abstracts) บทนำ บทสรุป และสารบัญ เรื่อง จะช่วยให้ผู้เรียน หรือผู้วิเคราะห์สามารถเข้าใจเนื้อหาทั้งหมดอย่างคร่าวๆ ได้

3.2 **การประเมินคุณค่าภายใน (Internal Criticism)** หมายถึง การที่ผู้วิเคราะห์พยายามใช้ความเฉลียวฉลาดสามารถและความรอบรู้ค้นหาความมีเหตุผล (Rationalist) ความคงเส้นคงวา (Consistency) ความเป็นจริง (Reality) และที่สำคัญคือสิ่งที่เป็นวัตถุของหลักฐาน ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงในลักษณะที่ใกล้เคียง ถูกต้อง และตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด ในขั้นของการสังเคราะห์

4. **ขั้นตีความและสังเคราะห์ (Data Interpretation and Synthesis)** เป็นขั้นที่นำหลักฐานที่ผ่านการวิเคราะห์ และประเมินคุณค่าแล้วมาตีความแล้วสังเคราะห์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจข้อเท็จจริงในรูปของแนวคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ (Concept) เป็นเรื่องๆ ซึ่งจะกระทำได้โดยการนำหลักฐานหรือข้อเท็จจริงมาพิจารณา อธิบายวิพากษ์วิจารณ์ และแสดงความคิดเห็นประกอบ แล้วจึงดำเนินการสรุปผสมผสานและสังเคราะห์เข้าด้วยกันกลายเป็น Concept ของการเรียนรู้

5. **ขั้นนำเสนอข้อมูล (Presentation)** เป็นขั้นของการนำเสนอความรู้ และแนวความคิดที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์แล้ว ต่อผู้อื่นอาจกระทำได้โดยการบรรยาย การอภิปราย การสัมมนา การเขียนบทความการทำรายงาน (Working paper) และอื่นๆ ซึ่งความสำคัญอยู่ที่ผู้นำเสนอจะต้องใช้ความสามารถในการร่างโครงเรื่องและแนวทางเขียนอย่างรัดกุม เพื่อให้น่าสนใจ มีคุณค่า มีความต่อเนื่อง และเร้าใจผู้อ่านหรือผู้ฟังให้ติดตามการนำเสนอ ซึ่งเป็นการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์ขั้นสุดท้ายครบตามกระบวนการ

สมนึก ปฏิปทานนท์ กล่าวถึง วิธีการทางประวัติศาสตร์ว่าเป็นวิธีวิจัยเอกสาร หลักฐานประกอบอื่นๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ (สมนึก ปฏิปทานนท์. 2545: 100)

1. กำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา
2. การค้นหาและรวบรวมหลักฐาน
3. ตรวจสอบ วิเคราะห์ ประเมินค่าและตีความหลักฐาน
4. สรุปข้อเท็จจริงเพื่อตอบปัญหา
5. การนำเสนอที่น่าสนใจและมีเหตุผล

ไพฑูริย์ มีกุล และ ทวีศักดิ์ ล้อมลิ้ม (2544) กล่าวว่า วิธีที่ใช้ในการศึกษาประวัติศาสตร์ และเขียนเชิงประวัติศาสตร์นั้น ประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นกำหนดปัญหาหรือเรื่องที่จะศึกษา เป็นขั้นตอนที่ผู้ศึกษาจะถามตนเองเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา คำถามที่สำคัญได้แก่ ที่ไหน ใคร เมื่อไร อะไร ทำไม

2. ขั้นรวบรวมหลักฐาน ผู้ศึกษาต้องพยายามค้นหา และรวบรวมหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ตนต้องการศึกษามาให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ซึ่งหลักฐานทางประวัติศาสตร์ส่วนใหญ่จะอยู่ในแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น ห้องสมุด ศูนย์สารนิเทศ ศูนย์เอกสาร จดหมายเหตุ พิพิธภัณฑ์ สถานที่และบุคคล

3. ขั้นตรวจสอบและประเมินหลักฐาน การตรวจสอบและประเมินหลักฐานนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 การพิจารณาลักษณะภายนอกของหลักฐานว่าเป็นของจริงหรือของปลอม

3.2 การพิจารณาข้อมูลและเนื้อหาในหลักฐานตัดสินว่าเชื่อถือได้หรือไม่

4. ขั้นตีความหลักฐาน คือ การทำความเข้าใจว่า หลักฐานนั้น มีความหมายว่าอย่างไร หรือบอกข้อเท็จจริงอะไรแก่เรา นักประวัติศาสตร์ส่วนใหญ่จะเชี่ยวชาญในการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่เป็นลายลักษณ์อักษร ส่วนการตีความหลักฐานที่ไม่ได้เป็นลายลักษณ์อักษรนั้น ต้องอาศัยโบราณคดี นักประวัติศาสตร์ศิลป์และนักวิชาการสาขาอื่นเช่นเดียวกับการตรวจสอบและประเมินหลักฐาน

5. ขั้นเรียบเรียงและนำเสนอ หมายถึง การนำเอาข้อเท็จจริงต่างๆ ที่ค้นพบ หรือตีความได้มาร้อยเรียงเข้าด้วยกัน ให้เป็นเรื่องราวใกล้เคียงกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในอดีตมากที่สุด เสมือนหนึ่งช่างทอผ้าสอดประสานเส้นด้ายทอเป็นผืนผ้าเรียบร้อยสมบูรณ์ การนำเสนอ คือ การเผยแพร่ความจริงที่ค้นคว้าตีความไปสู่ผู้อื่นด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การบรรยายอภิปราย เขียนรายงาน เขียนบทความ เขียนหนังสือ เป็นต้น

พลับพลึง คงชนะ (2544) กล่าวถึง วิธีการทางประวัติศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. ตั้งคำถาม แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 คำถามเพื่อหาข้อมูลทั่วไป

1.2 คำถามเพื่อสืบค้นหลักฐาน

2. รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลในชุมชน

3. เรียบเรียงและตรวจสอบ นำข้อมูลมาตรวจสอบความขัดแย้งแล้ว จึงเรียบเรียงข้อมูลตามลำดับเวลา หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาตอบคำถามว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร และตีความว่าทำไม และอย่างไร

4. การนำเสนอเรื่องราว แล้วนำข้อมูลที่เรียบเรียงมาอธิบายให้สัมพันธ์ต่อเนืองกัน จากลำดับขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ สรุปได้ว่า วิธีการทางประวัติศาสตร์ที่เป็น

เครื่องมือในการศึกษาประวัติศาสตร์ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ ขั้นกำหนดปัญหา ขั้นรวบรวมข้อมูล ขั้นตรวจสอบและประเมินหลักฐาน ขั้นตีความหลักฐานและ ขั้นเรียบเรียงและนำเสนอข้อมูล

3.3 การจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์

ลาวัญย์ วิทยายุทธมิกุล และคณะ (2543: 7) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ตามลำดับ 5 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดประเด็น / ปัญหา / เรื่องที่จะศึกษา (Identification of the Subject)
2. การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลทั้งที่เป็นข้อเท็จจริงและแนวคิดจากหลักฐานต่างๆ

(Acquisition of Facts and Ideas)

3. การตรวจสอบเชิงประวัติศาสตร์ (วิเคราะห์ ประเมิน และ ตีความหลักฐาน)

(Historical Criticism)

4. การสังเคราะห์ / ตีความ (Synthesis / Interpretation)

5. การนำเสนอ (Presentation)

ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีการปฏิบัติในรายละเอียด ดังนี้

1. กำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษา ผู้เรียนต้องกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนว่าจะศึกษาอะไร สมัยไหน เพราะเหตุใด กล่าวคือ จะต้องมีการตั้งคำถาม การตั้งคำถามที่ดีจะนำไปสู่การแสวงหาคำตอบด้วยเหตุผล เช่น “ การปฏิรูปประเทศในสมัยรัชกาลที่ 5 มีความสำคัญอย่างไร” เป็นต้น

2. การค้นหาและรวบรวมหลักฐานประเภทต่างๆ ผู้เรียนต้องเก็บรวบรวมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการศึกษาที่มีอยู่หลากหลายทุกประเภท ทั้งหลักฐานชั้นต้นและหลักฐานชั้นรองให้ได้มากที่สุด

3. ตรวจสอบ วิเคราะห์ ประเมินคุณค่า และตีความหลักฐาน หมายถึงการตรวจสอบหลักฐานด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อประเมินคุณค่าของหลักฐานว่าน่าเชื่อถือเพียงใด ผู้เขียนต้องแยกประเภทของหลักฐานและทำความเข้าใจหลักฐานแต่ละประเภท โดยใช้หลักการตรวจสอบกว้างๆ ได้แก่ ทำขึ้นเมื่อใด (ช่วงเวลา) ใครเป็นผู้สอบหรือเขียนขึ้น (ผู้สร้าง) เขียนขึ้นทำไม (จุดมุ่งหมายของหลักฐาน) การพิจารณาข้อมูลในหลักฐาน ความสอดคล้องหรือขัดแย้งกับหลักฐานอื่นๆ เป็นต้น แล้วจึงเลือกสรรข้อเท็จจริงตามหลักฐานต่างๆ นั้น

4. ตีความเพื่อตอบปัญหา เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ (แยกแยะ) การสังเคราะห์ (รวบรวม) ข้อเท็จจริงในอดีตจากหลักฐานต่างๆ เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริงต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อที่จะอธิบายประเด็นปัญหาที่ตั้งไว้ นับเป็นขั้นตอนของการตอบปัญหาโดยสามารถอธิบายได้ว่า เกิดอะไรขึ้น อย่างไร และทำไม

5. การนำเสนอ นับเป็นขั้นตอนที่ยากที่สุด เพราะผู้เรียนจะต้องจัดระเบียบข้อเท็จจริงต่างๆ แล้วนำเสนอประเด็นทางประวัติศาสตร์นั้นให้น่าสนใจ มีความต่อเนื่อง และมีความเป็นจริงมากที่สุด การนำเสนอข้อเท็จจริงดังกล่าวนี้ อาจอยู่ในรูปการเขียนหรือการบอกเล่า ต้องอาศัยทักษะทางภาษา ตลอดจนการอ้างอิงหลักฐานอย่างมีเหตุผล ซึ่งจะทำให้เป็นผลงานประวัติศาสตร์ที่มีคุณค่า

เฉลิม นิตีเขตต์ปรีชา (2545) ได้นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้วิชาประวัติศาสตร์โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ครูและนักเรียนกำหนดทัศนคติ (Attitude) ที่ดีและถูกต้อง ในการศึกษาประวัติศาสตร์ จะต้องเกิดความอยากรู้และอยากเข้าใจ แล้วจึงกำหนดปัญหาหรือตั้งเป็นสมมติฐาน (Hypothesis)

2. ผู้เรียนเฝ้าหาความรู้ด้วยการสนใจและการตั้งใจฟังคำอธิบายของครูอาจารย์แล้ว พยายามเสาะแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมด้วยการอ่านหรือศึกษาหลักฐานทางประวัติศาสตร์ (Historical Source) ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในระดับต่อไปคือ การสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้ และความคิดกับผู้อื่นในวงการศึกษาประวัติศาสตร์เป็นอีกทางในขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

3. นักเรียนพิจารณา วิวินิจฉัย และการวิเคราะห์ความแท้จริงของหลักฐานทำได้โดยวิธีการวิเคราะห์ (Criticism) ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ภายใน (Internal criticism) และการวิเคราะห์ภายนอก (External criticism) และทำความเข้าใจข้อเท็จจริง (Fact) ตามลำดับขั้น โดยเริ่มจากทำความเข้าใจอย่างกว้างๆ แล้วจึงทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งแจ่มแจ้ง เพื่อค้นพบประเด็นสำคัญหรือแก่นแท้ของข้อเท็จจริง หลังจากนั้นจึงจัดระเบียบจำแนกของข้อมูลให้ตรงตามประเภทของเรื่องและความรู้ เพื่อให้เกิดความพร้อมที่จะดำเนินการต่อไป

4. นักเรียนสร้างความคิดรวบยอดหรือมีโนทัศน์ (Concept) ขั้นตอนนี้เป็นการเรียนรู้ และทำความเข้าใจประวัติศาสตร์ เริ่มจากการฝึกหัดใช้ความคิดและคิดให้เป็น นั่นคือ การคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณโดยมีพื้นฐานการคิดมาจากการสังเกต การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบการตีความ และการสังเคราะห์ เพื่อให้พบความจริงเกี่ยวกับสิ่งใดหรือเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ว่า เกิดสิ่งใดหรืออะไรทำไมถึงเกิดหรือมีสาเหตุจากอะไร และผลสะท้อนของสิ่งหรือเหตุการณ์นั้นเป็นอย่างไร

5. นำเสนอ (Presentation) ประสบการณ์ (Experience) นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้ซึ่งอาจทำได้โดยการแสดงทางความคิดเห็น เพื่อรับคำติชมจากบุคคลอื่นสิ่งนี้ ประเมินผลข้อบกพร่อง เพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้น

दन्ये चययोथा (2522: 176) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ เพื่อสอนประวัติศาสตร์ตามลำดับ 5 ขั้นตอน คือ

1. Identification ขั้นนี้สำคัญมาก ครูจะสอนเรื่องอะไรก็นำเรื่องนั้นมาพิสูจน์ก่อนโดยใช้ What, Where, When, Why, และ How ประกอบ

2. Acquisition of Fact ขั้นนี้เป็นการค้นหาแหล่งที่มาของความจริงและความรู้ต่างๆ โดยครูต้องบอกบรรณานุกรมเกี่ยวกับหนังสือต่างๆ ที่จะค้นหาหลักฐานข้อมูลทั้งหลักฐานดั้งเดิม และหลักฐานรอง ต้องแยกแยะให้ถูกต้องว่าอันไหนเป็นหลักฐานดั้งเดิมและหลักฐานรอง

3. Historical Criticism ขั้นนี้เป็นการนำหลักฐาน ข้อมูลต่างๆ ที่หามาได้มาค้นหาดูว่าอันไหนถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง อันไหนตรงกับสิ่งที่เราต้องการการประเมินข้อมูลทางประวัติศาสตร์ทำได้ 2 แบบ คือ External Criticism และ Internal Criticism ถ้า External Criticism คือ เมื่อหาหลักฐานมาได้แล้วก็ประเมินว่าเป็นหลักฐานจริงหรือเปล่า ถ้า Internal Criticism คือ เมื่อได้หลักฐานแล้วก็เอา

มาประมวลดูธรรมชาติ (Nature) และระยะเวลา (Period) ที่เหตุการณ์นั้นได้เกิดขึ้น ดูโครงสร้างของสังคม หาชนบทธรรมชาติประเพณี พิจารณาถึงสิ่งต่างๆ เช่น พวกภาษาเครื่องประดับผมที่ใส่เครื่องสำอางของผู้หญิง ก็จะทำให้ได้ทราบว่า ในสมัยนั้นมีเครื่องใช้อะไรบ้าง สรุปว่า เมื่อได้ข้อมูลต่างๆ แล้วก็นำมาวิเคราะห์อีกที โดยประเมินจากเหตุการณ์แวดล้อมและรวบรวมหลักฐานที่จะตัดสิน เพื่อให้ถูกต้องตรงตามความจริงมากที่สุด

4. Synthesis คือการสังเคราะห์ เมื่อนำเอาหลักฐานต่างๆ ที่ค้นหาได้มาวิเคราะห์ วิจัย และแยกแยะ แล้วก็นำมารวบรวม พอรวบรวมแล้วก็นำมาเขียนใหม่เป็นการสังเคราะห์ ครูต้องพยายามให้นักเรียนมีความสามารถและทักษะในการที่จะลงความเห็นเกี่ยวกับข้อเท็จจริงต่างๆ ก่อนจะลงความเห็น ต้องเห็นความสำคัญก่อนแล้วจึงจะสรุปได้

5. Presentation คือ การนำเสนอ เพื่อให้ได้หลักฐานข้อเท็จจริงที่ต้องการ จากการสังเคราะห์แล้ว จึงนำมาเสนอในชั้น การสอนชั้นต่างๆ เหล่านี้ ครูผู้สอนจะต้องมีความสามารถและมีทักษะ เพราะจะต้องตีความและตัดสินว่า อันไหนถูกต้องหรืออย่างไร เวลาสอนต้องใช้ What, Where, When, Why, และ How ประกอบเสมอ ทั้งครูและนักเรียน วิธีการต่างๆเหล่านี้เป็นวิธีการของนักประวัติศาสตร์ เวลาที่สอนประวัติศาสตร์ ครูผู้สอนควรจะสอนตามหลักแบบนี้

3.4 บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

ในการจัดการเรียนรู้ ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่จะจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาข้อเท็จจริงต่างๆ ด้วยการนำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการค้นหาข้อมูล ในบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ครูต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ด้วยตนเอง อย่างมีระบบ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้น นำไปถ่ายทอดสิ่งที่ได้ศึกษาได้ อย่างมีเหตุผล ซึ่งสามารถอธิบายบทบาทของครูและบทบาทนักเรียนในการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ ได้ตาม ตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2 บทบาทของครูและบทบาทนักเรียนในการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
1. ช้้นกำหนดปัญหา หรือข้อสมมติฐาน	1. สร้างความอยากรู้อยากเห็น 2. ตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิด (ศึกษาอะไร ช่วงเวลาไหน สมัยใด และเพราะเหตุใด) 3. ดึงเอาคำตอบที่ยังไม่ครอบคลุมสิ่งที่นักเรียนหรือความคิด รวบรวมหรือเนื้อหาสาระ	1. ถามคำถามเช่น ทำไมสิ่งนั้นจึงเกิดขึ้น ฉันได้เรียนรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับสิ่งนี้

ตาราง 2 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
2. ขั้นแสวงหาความรู้ โดยการรวบรวมหลักฐาน	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันในการสำรวจคำตอบ สังเกตและฟังคำตอบโต้ตอบกันระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ซักถามเพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบของนักเรียน ให้เวลานักเรียนในการคิดข้อสงสัยตลอดจนปัญหาต่างๆ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่นักเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> คิดอย่างอิสระแต่อยู่ในขอบเขต สำรวจ ค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย พยายามหาทางเลือกในการแก้ปัญหาและอภิปรายทางเลือกเหล่านั้นกับคนอื่น บันทึกการสังเกตและให้ข้อคิดเห็น
3. ขั้นวิเคราะห์และ ประเมินคุณค่าข้อมูล	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้นักเรียน ตรวจสอบข้อมูลด้วยตัวของนักเรียนเอง ให้นักเรียนให้คำจำกัดความและบอกรายละเอียดต่างๆ 	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบแยกประเภทข้อมูลตามความเป็นจริง ทำความเข้าใจแล้วพิจารณาไตร่ตรองความถูกต้อง ประเมินคุณค่าความน่าเชื่อถือข้อมูลด้วยวิจรรย์ญาณ อภิปรายความคิดเห็นระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม
4. ขั้นตีความและ สังเคราะห์	<ol style="list-style-type: none"> สร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริงต่างๆเข้าด้วยกัน ให้นักเรียนอธิบายว่าเกิดอะไรขึ้น อย่างไร และทำไม ให้นักเรียนอ้างอิงข้อมูลที่มีอยู่ พร้อมทั้งแสดงหลักฐานและถามคำถามนักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง หรือได้แนวคิดอะไร 	<ol style="list-style-type: none"> ลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลจากหลักฐานที่ปรากฏ บันทึกการสังเกตและอธิบาย ตรวจสอบความเข้าใจกับเพื่อนๆ

ตาราง 2 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
5. ช้่นนำเสนอข้อมูล	1. ให้นักเรียนกล่าวนำเสนอโดยการอธิบายเนื้อหาสาระสำคัญหน้าชั้นเรียน 2. จักบรรยากาศให้ผู้เรียนในชั้นเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน	1. แสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดหรือทักษะ 2. ฟังคำอธิบายของคนอื่นอย่างคิดวิเคราะห์ 3. ตอบคำถามโดยใช้การสังเกตหลักฐานและคำอธิบายที่ยอมรับมาแล้ว

3.5 ทักษะสำคัญในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

การสอนประวัติศาสตร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีเหตุผล รู้จัก และสามารถทำงานอย่างมีระบบและครูผู้สอนจะพิจารณานำวิธีการสอนในเนื้อหาที่เป็นเหตุการณ์ ผลการกระทำของบุคคล บุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ จึงควรฝึกทักษะเหล่านี้ให้กับผู้เรียน (ทัศนัย ไกรทอง. 2545: 53) คือ

1. การสังเกต สิ่งที่อยู่รอบตัวของผู้เรียน การสังเกตเป็นการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่นำไปสู่สร้างการสร้งองค์ความรู้ การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและสร้างการสร้งองค์ความรู้
2. การบันทึก เป็นสิ่งจำเป็นที่ควรฝึกทักษะการจดบันทึกให้แก่ผู้เรียน จากประสบการณ์ที่หลากหลาย เพื่อการฝึกทักษะการเขียน เพราะการบันทึกเรื่องราวอาจจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน ในอนาคต
3. การพูด พูดในสิ่งที่เป็นสาระ พูดเพื่อการสร้งสรรค พูดเพื่อแสดงความคิดเห็น เพื่อซักถามเป็นทักษะหนึ่งที่ผู้เรียนที่ผู้เรียนใช้ในการแสวงหาความรู้
4. การฟัง ทักษะทางด้านนี้ต้องการมากกว่าที่เป็นอยู่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องจับใจความสรุปสาระสำคัญได้จากฟัง
5. การอ่าน เป็นทักษะที่จำเป็นแก่ผู้เรียนทุกระดับ อ่านแล้วสามารถสรุปสาระสำคัญได้
6. การเขียน เขียนได้คล่องแคล่ว สื่อความหมายให้บุคคลเข้าใจ และเป็นประโยชน์ต่อตนเอง ในการเรียนรู้
7. การคิด ฝึกคิดให้กว้าง คิดให้รอบคอบ คิดหลากหลาย คิดอย่างมีเหตุผล มีข้อมูลพื้นฐานการคิดวิเคราะห์

8. การสืบค้น เป็นทักษะที่ใช้ในการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้า สัมภาษณ์
9. การวิเคราะห์ ฝึกฝนให้ผู้เรียนรู้จักแยกแยะ จำแนกสิ่งต่างๆ ให้เป็นระบบ เป็นหมวดหมู่
10. การสังเคราะห์ ฝึกให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ความเข้าใจที่ได้จากกาเรียนรู้อย่างหลากหลายเข้าด้วยกัน

3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

ไพศาล เรียนทัฬ (2544: 41 – 43) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ เรื่องการตั้งถิ่นฐานที่มั่นคงของอาณาจักรไทย ในรายวิชา ส 028 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่สอนโดยวิธีการบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีการสรุปต่อไปว่าการใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดการวิเคราะห์ วิจัยและการแสวงหาความรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

เยาวภา ประคองศิลป์ และ ศักดิ์สิทธิ์ หัสมินทร์ (2546: 77 – 86) ได้วิจัย เรื่อง พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ : กรณีศึกษานักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขา สังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2544 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และการปฏิสัมพันธ์ พบว่า ผู้เรียนร้อยละ 84.61 มีส่วนร่วมในการเรียนค่อนข้างลึกซึ้ง เพราะเกิดจากความรู้อันดีของวิธีการทางประวัติศาสตร์มีขั้นตอน และระบบที่ชัดเจนเป็นการศึกษาดูด้วยตนเองที่ชัดเจน วิธีการทางประวัติศาสตร์ในระยะเวลาที่เป็นการศึกษาปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้าเป็นกลุ่ม มีการปรึกษาหารือ และร่วมกันคิดทุกขั้นตอนโดยเฉพาะการวิพากษ์หลักฐานและการตีความ ซึ่งได้รับผลพลอยได้ของการเรียนรู้คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ที่อยู่บนพื้นฐานของความมีเหตุผล และการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการ (กระบวนการคิด และกระบวนการกลุ่ม) โดยเฉพาะการคิดเชิงวิเคราะห์ วิจัย เป็นการแสวงหาความคิดหาคำตอบอย่างมีเหตุผลในประเด็นปัญหาที่ไม่มีคำตอบที่แน่นอนตายตัว และผู้แสวงหาคำตอบไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องได้ ต้องอาศัยความสามารถในการแสดงเหตุผลรองรับ เพื่อความเชื่อถือ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ โดยการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ทักษะในการเลือกอ่านและรับข้อมูลข่าวสารอย่างรอบคอบ สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ ที่พบในชีวิตอย่างระมัดระวังและมีเหตุผล

อารียา ศิโรตม (บทคัดย่อ: 2545) ได้เปรียบเทียบผลของการใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการเรียนการสอนสังคมศึกษาที่มีผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มีผลการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยวิธีการสอนแบบปกติอย่างสำคัญที่ระดับ .05 และมีการสรุปต่อไปว่าการใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนเกิดการวิเคราะห์ วิเคราะห์และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ มีผลการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุตรัก แก้วระงับ (2548) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการพัฒนาความคิดวิเคราะห์เรื่องประวัติศาสตร์ท้องถิ่นปัตตานีในรายวิชา ส 41101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนทุ่งยางแดง พัทยา จังหวัดปัตตานี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นตามลำดับ

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

4.1 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก

4.2 จุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่างๆ ไว้ ดังนี้

4.2.1 ศาสนา ศิลธรรมและจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศิลธรรม จริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาดตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

4.2.2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต ระบบการเมืองการปกครองในสังคม ปัจจุบันการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและความสำคัญ การเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปลูกฝังค่านิยม ด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพการดำเนินชีวิตอย่างสันติสุข ในสังคมไทยและสังคมโลก

4.2.3 เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด อย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4.2.4 ประวัติศาสตร์ เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในอดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

4.2.5 ภูมิศาสตร์ ลักษณะของโลกทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

4.3 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสนา หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

4.4 คุณภาพผู้เรียนและตัวชี้วัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

คุณภาพของผู้เรียนในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เมื่อจบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีรายละเอียดดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551: 5)

1. มีความรู้เกี่ยวกับเป็นไปของโลกอย่างกว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น
2. เป็นพลเมืองที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีค่านิยมอันพึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นและอยู่ในสังคมได้ อย่างมีความสุข รวมทั้งมีศักยภาพเพื่อการศึกษาต่อในชั้นสูงตามความประสงค์ได้
3. มีความรู้เรื่องภูมิปัญญาไทย ความภูมิใจในความเป็นไทย ประวัติศาสตร์ของชาติไทย ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
4. มีนิสัยที่ดีในการบริโภค เลือกและตัดสินใจบริโภคได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ประเพณีวัฒนธรรมไทย และสิ่งแวดล้อม มีความรักท้องถิ่นและประเทศชาติ มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม
5. มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ชี้นำตนเองได้ และสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในสังคมได้ตลอดชีวิต

ตัวชี้วัดการเรียนรู้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2551: 62 – 64) ได้กำหนดตัวชี้วัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม มาตรฐานสาระ ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6) เพื่อเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551: 62 – 64)

1. วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติและสังคมโลก
2. วิเคราะห์ความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม
3. ปฏิบัติตนและมีส่วนสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติเพื่อเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก
4. ประเมินสถานการณ์สิทธิมนุษยชนในประเทศไทย และเสนอแนวทางพัฒนา
5. วิเคราะห์ความจำเป็นที่ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากล

4.5 มาตรฐานและเวลาเรียนสาระประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม

4.5.1 มาตรฐานสาระประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

มีหัวข้อหลักประกอบด้วยประกอบด้วย เวลา และช่วงเวลาทางประวัติศาสตร์ เหตุการณ์สำคัญ พัฒนาการของมนุษย์ ความเป็นมาของชาติไทย บุคคลสำคัญ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ซึ่งประกอบด้วยมาตรฐาน 3 หัวข้อ (กิตติคุณ รุ่งเรือง. 2552) คือ

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติ จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

มาตรฐานทั้ง 3 ข้อนี้ มีจุดเน้นต่างกันคือ มาตรฐาน 4.1 เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผลมาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ มาตรฐาน ส 4.2 เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีความรู้ความเข้าใจ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในแง่ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์

อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

มาตรฐานทั้ง 3 ข้อ ในสาระประวัติศาสตร์ จึงกำหนดเป็นขอบข่ายการเรียนรู้ ที่มีความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ต่างๆ หลายศาสตร์ คือ ประวัติศาสตร์ ปรัชญา มานุษยวิทยา สังคมวิทยา และโบราณคดี ที่มุ่งให้มีความเข้าใจว่าวิวัฒนาการ การดำเนินชีวิตของมนุษยชาตินั้น มีการสั่งสมกันมาตามกาลเวลาอย่างต่อเนื่อง และเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยทางการศึกษา เรื่องราวในอดีตทำให้เกิดการเรียนรู้ว่า มนุษย์ในอดีต เผชิญปัญหาต่างๆ ในขณะดำรงชีวิตอยู่อย่างไร มีวิธีการจัดการกับปัญหาต่างๆ ทั้งที่ประสบความสำเร็จและความผิดพลาดอย่างไร อันเป็นการสร้างประสบการณ์ และทางเลือกในการดำรงชีวิตแก่คนรุ่นหลังต่อไปในการเรียนรู้ จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์ เกี่ยวกับความเป็นมาของตนเอง ของตัวเองและของประเทศชาติ ว่ามีพัฒนาการมาอย่างต่อเนื่อง และเปลี่ยนแปลงมาสู่ปัจจุบันอย่างไร มีความสามารถในการตีความและอธิบายนัยสำคัญของเหตุการณ์ ปัญหา และแบบแผนการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เชิงประวัติศาสตร์ของประเทศและสังคมอื่น จากอดีตมาทำความเข้าใจในปัจจุบัน และที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต

หัวข้อสำคัญที่เป็นกรอบความคิด การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในสาระประวัติศาสตร์ ดังนี้

1. เวลาและช่วงเวลาทางประวัติศาสตร์
2. วิธีการทางประวัติศาสตร์
3. พัฒนาการของมนุษย์
4. เหตุการณ์สำคัญ
5. ความเป็นมาของชาติไทย
6. บุคคลสำคัญของไทย
7. วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย

4.5.2 เวลาเรียนสาระประวัติศาสตร์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้นักเรียนได้เรียนวิชาประวัติศาสตร์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง ในทุกระดับชั้น โดยประวัติศาสตร์จะเป็นส่วน 1 ใน 5 ของสาระของวิชาสังคมศึกษา ได้แก่ ศาสนา หน้าที่ ภูมิศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และประวัติศาสตร์ ให้นักเรียนจะเรียนประวัติศาสตร์สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง แยกประวัติศาสตร์มาโดยอยู่ภายใต้กลุ่มวิชาสังคมศึกษา แต่จะแยกออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ 1) ประวัติศาสตร์ 2) ศาสนา หน้าที่ ภูมิศาสตร์ เศรษฐศาสตร์

โครงสร้างของหลักสูตร กำหนดให้ผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เรียนประวัติศาสตร์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง ซึ่งเวลาเรียนจะเกี่ยวข้องกับหน่วยกิต โดยผู้เรียนจะเรียนประวัติศาสตร์เพิ่ม 40 ชั่วโมง ต่อปี เท่ากับ 1 หน่วยกิต

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.1 วิธีการและเครื่องมือสำหรับการวัดผล ประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดระดับของการดำเนินการไว้เป็น 4 ระดับ คือ การวัดและประเมินระดับชั้นเรียน การวัดและประเมินระดับสถานศึกษา การวัดและประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษา การวัดและประเมินระดับชาติ ระดับที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้สอนมากที่สุด และเป็นหัวใจของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน คือ การวัดและประเมินผลระดับชั้นเรียน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551: 66)

5.1.1 ประเภทของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การทราบว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบ่งประเภทเป็นอย่างไรบ้าง จะช่วยให้ผู้สอนออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนยิ่งขึ้น ในที่นี้ได้นำเสนอประเภทของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551: 67 – 68)

1. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จำแนกตามขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน มี 4 ประเภท ซึ่งมีความหมายแตกต่างกันตามบทบาท จุดมุ่งหมาย และวิธีการวัดและประเมิน ดังนี้

1.1 การประเมินเพื่อจัดวางตำแหน่ง (Placement Assessment) เป็นการประเมินก่อนเริ่มเรียนเพื่อต้องการข้อมูลที่แสดงความพร้อม ความสนใจ ระดับความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน เพื่อให้ผู้สอนนำไปใช้กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ วางแผน และออกแบบกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนทั้งรายบุคคล รายกลุ่มและรายชั้นเรียน

1.2 การประเมินเพื่อวินิจฉัย (Diagnostic Assessment) เป็นการเก็บข้อมูลเพื่อค้นหาว่าผู้เรียนรู้อะไรมาบ้างเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียน สิ่งที่ยังไม่รู้มาก่อนนี้ถูกต้องหรือไม่ จึงเป็นการใช้ในลักษณะประเมินก่อนเรียน นอกจากนี้ยังใช้เพื่อหาสาเหตุของปัญหาหรืออุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคลที่มักจะเป็นเฉพาะเรื่อง เช่น ปัญหาการออกเสียงไม่ชัด แล้วหาวิธีปรับปรุงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาและเรียนรู้ขั้นต่อไป วิธีการประเมินใช้ได้ทั้งการสังเกต การพูดคุย สอบถามหรือการใช้แบบทดสอบก็ได้

1.3 การประเมินผลย่อย (Formative Assessment) เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for Learning) ที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดการเรียนการสอน โดยมีใช้ตั้งแต่การทดสอบระหว่างเรียนเป็นระยะๆ อย่างเดียว แต่เป็นการที่ครูเก็บข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างไม่เป็นทางการการด้วย ขณะที่ให้ผู้เรียนทำภาระงานตามที่กำหนด ครูสังเกต ซักถาม จดบันทึก แล้ววิเคราะห์ข้อมูลว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ จะต้องให้ผู้เรียนปรับปรุงอะไร หรือผู้สอนปรับปรุงอะไร เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าในการเรียนรู้ตามมาตรฐาน/ตัวชี้วัด การประเมินระหว่างเรียนดำเนินการได้หลายรูปแบบ เช่น การให้ข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะในการนำเสนอผลงาน การพูดคุยระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเป็นกลุ่มรายบุคคล การสัมภาษณ์ ตลอดจนการวิเคราะห์ ผลการสอบ เป็นต้น

1.4 การประเมินสรุปผลการเรียนรู้ (Summative Assessment) มักเกิดขึ้นเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด และยังใช้เป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบกับ การประเมินก่อนเรียน ทำให้ทราบพัฒนาการของผู้เรียน การประเมินสรุปผลการเรียนรู้ยังเป็นการตรวจสอบ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนตอนปลายปี/ปลายภาคอีกด้วย การประเมินสรุปผลการเรียนรู้ใช้วิธีการและเครื่องมือ ประเมินได้หลากหลาย โดยปกติมักดำเนินการอย่างเป็นทางการมากกว่าการประเมินระหว่างเรียน

2. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้จำแนกตามวิธีการแปลความหมายผลการเรียนรู้ มี 2 ประเภทที่แตกต่างกันตามลักษณะการแปลผลคะแนน ดังนี้

2.1 การวัดและประเมินแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Assessment) เป็นการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อนำเสนอผลการตัดสินความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบกันเองภายในกลุ่มหรือในชั้นเรียน

2.2 การวัดและประเมินแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Assessment) เป็นการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อนำเสนอผลการตัดสินความสามารถ หรือผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น

5.1.2 วิธีการและเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการและเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง รูปแบบ ยุทธวิธี และ เครื่องมือประเภทต่างๆ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยทั่วไปมีจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ เพื่อรู้จักผู้เรียน เพื่อประเมินวิธีเรียนของผู้เรียนและเพื่อประเมินพัฒนาการของผู้เรียน ผู้สอนสามารถเลือกใช้ หรือคิดค้นวิธีการวัดและประเมินผลให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการนำผลการประเมินไปใช้เพื่อตอบสนองความต้องการ 3 ประการ ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งมีทั้งวิธีการและเครื่องมือวัด และประเมินผลแบบเป็นทางการ (Formal Assessment) และแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551: 68 – 72)

1. วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลแบบเป็นทางการ (Formal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูล ผลการเรียนรู้ที่นิยมใช้กันมาแต่ดั้งเดิม เช่น วัดและประเมินโดยการทดสอบ และ ใช้แบบสอบหรือแบบวัด (Test) ที่ครูสร้างขึ้น โดยการเก็บข้อมูลดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ในการวัด และ ประเมินที่ได้ผลเป็นคะแนนและนำไปใช้ในการเปรียบเทียบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียน และ หลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการหรือใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ หรือรายวิชา วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล แบบเป็นทางการเหมาะสำหรับการประเมิน เพื่อ ตัดสิน มากกว่าที่จะใช้เพื่อประเมินพัฒนาการผู้เรียน หรือเพื่อหาจุดบกพร่องสำหรับนำไปปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ตาม วิธีการและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนรู้แบบ เป็นทางการ ที่ให้ข้อมูลสารสนเทศในเชิงปริมาณมีข้อสังเกตที่ผู้สอนต้องระมัดระวังในการนำไปใช้ เพื่อ ให้ได้ผลการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ เป็นตัวแทนของระดับความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน คือข้อมูลต้อง ได้มาจากวิธีการวัดที่ถูกต้อง เหมาะสมกับลักษณะข้อมูล เครื่องมือวัดและประเมินผลมีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง สามารถวัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัด และมีความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง

ผลการวัดมีความคงเส้นคงวา เมื่อมีการวัดซ้ำโดยใช้เครื่องมือคู่ขนานหรือวัดในระยะเวลาใกล้เคียงกัน และวิธีการวัดมีความโปร่งใสสามารถตรวจสอบและเชื่อถือได้ (Acceptable)

2. วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากแหล่งข้อมูลหลากหลายที่ผู้สอนเก็บรวบรวมตลอดเวลา วิเคราะห์ข้อมูล ศึกษา ความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม และแก้ไขปัญหาการเรียนรู้อันผู้เรียน ลักษณะของข้อมูลที่ได้ นอกเหนือจากตัวเลข หรือข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว อาจเป็นข้อมูลบรรยายลักษณะพฤติกรรมที่ผู้สอนเฝ้าสังเกต หรือผลการเรียนรู้ในลักษณะคำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหาของผู้เรียนที่พบจากการสังเกต สัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่นๆ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นการประเมินการเรียนรู้กลุ่มสาระ ผลการเรียนรู้ด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ผลการพัฒนาพฤติกรรมตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้น มีความเหมาะสมกับวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการนี้ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ช่วยให้ผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียนได้อย่างลึกซึ้งซึ่งกว่าการประเมินแบบเป็นทางการ และเป็นวิธีการที่ยืดหยุ่นตามสถานการณ์และบริบท ซึ่งมีวิธีการประเมินแบบต่างๆ ที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้ได้ ดังนี้

2.1 การสังเกตพฤติกรรม เป็นการเก็บข้อมูลจากการดูการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน โดยไม่ขัดจังหวะการทำงานหรือการคิดของผู้เรียน การสังเกตพฤติกรรมเป็นสิ่งที่ทำได้ตลอดเวลา แต่ควรมีกระบวนการและจุดประสงค์ที่ชัดเจนว่าต้องการประเมินอะไร โดยอาจใช้เครื่องมือ เช่น แบบมาตราประมาณค่า แบบตรวจสอบรายการ สมุดจดบันทึก เพื่อประเมินผู้เรียนตามตัวชี้วัดและควรสังเกตหลายครั้ง หลายสถานการณ์ หลายช่วงเวลาเพื่อจัดความลำเอียง

2.2 การสอบปากเปล่า เป็นการให้ผู้เรียนได้แสดงออกด้วยการพูด ตอบประเด็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ตามมาตรฐาน ผู้สอนเก็บข้อมูล จดบันทึก รูปแบบการประเมินนี้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรง สามารถมีการอภิปรายโต้แย้ง ขยายความ ปรับแก้ไขความคิดกันได้ มีข้อที่พึงระวัง คือ อย่าเพิ่งขัดความคิดขณะที่ผู้เรียนกำลังพูด

2.3 การพูดคุย เป็นการสื่อสาร 2 ทางอีกประเภทหนึ่ง ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน สามารถดำเนินการเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ โดยทั่วไปมักใช้อย่างไม่เป็นทางการเพื่อติดตามตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพียงใด เป็นข้อมูลสำหรับพัฒนาวิธีการนี้อาจใช้เวลา แต่มีประโยชน์ต่อการค้นหาวินิจฉัยข้อปัญหา ตลอดจนเรื่องอื่นๆ ที่อาจเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการเรียนรู้ เช่น วิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เป็นต้น

2.4 การใช้คำถาม การใช้คำถามเป็นเรื่องปกติมากในการจัดการเรียนรู้ แต่ข้อมูลงานวิจัยบ่งชี้ว่า คำถามที่ครูใช้เป็นด้านความจำ และเป็นเชิงการจัดการต่างๆ ไปเป็นส่วนใหญ่ เพราะถามง่าย แต่ไม่ท้าทายให้ผู้เรียนต้องทำความเข้าใจ และเรียนรู้ให้ลึกซึ้ง การพัฒนาการใช้คำถามให้มีประสิทธิภาพแม้จะเป็นเรื่องที่ยาก แต่สามารถทำได้ผลรวดเร็วขึ้น หากผู้สอนมีการเปลี่ยนแปลงวิธี

การประเมินในชั้นเรียน โดยทำการประเมินเพื่อพัฒนาให้เข้มข้น ซึ่งสามารถใช้แนวทางการตั้งคำถามของ คลาร์ก (Clarke) และการใช้การตั้งคำถามตามระดับของบลูม (Bloom's Taxonomy) เป็นกรอบแนวคิดในการตั้งคำถาม

2.5 การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ (Journals) เป็นรูปการบันทึกการเขียนอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ให้ผู้เรียนเขียนตอบกระทู้ หรือคำถามของครู ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับความรู้ ทักษะที่กำหนดในตัวชี้วัด การเขียนสะท้อนการเรียนรู้นี้ นอกจากทำให้ผู้สอนทราบความก้าวหน้าในผลการเรียนรู้แล้ว ยังใช้เป็นเครื่องมือประเมินพัฒนาการด้านทักษะการเขียนได้อีกด้วย

2.6 การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นวิธีการประเมินงานหรือกิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติงานเพื่อให้ทราบถึงผลการพัฒนาของผู้เรียน การประเมินลักษณะนี้ ผู้สอนต้องเตรียมสิ่งสำคัญ 2 ประการ คือ ภาระงาน (Tasks) หรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การทำโครงงาน/โครงการ การสำรวจ การนำเสนอ การสร้างแบบจำลอง การท่องปากเปล่า การสาธิต การทดลองวิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการ การแสดงละคร เป็นต้น และเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) ซึ่งการประเมินการปฏิบัติ อาจปรับเปลี่ยนไปตามลักษณะงานหรืองานประเภทกิจกรรม เช่น การจัดนิทรรศการ เป็นภาระงานที่เน้นขั้นตอนการปฏิบัติและผลงาน ผู้สอนจะต้องสังเกตและประเมินวิธีการทำงานที่เป็นขั้นตอนและผลงานของผู้เรียน การรักษาความสะอาด เป็นภาระงานที่มุ่งเน้นการสร้างลักษณะนิสัย ผู้สอนจะต้องประเมินด้วยวิธีการสังเกต จัดบันทึกเหตุการณ์เกี่ยวกับผู้เรียน เหล่านี้ เป็นต้น

2.7 การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงาน (Portfolio Assessment) แฟ้มสะสมงาน เป็นการเก็บรวบรวมชิ้นงานของผู้เรียน เพื่อสะท้อนความก้าวหน้า และความสำเร็จของผู้เรียน เช่น แฟ้มสะสมงานที่แสดงความก้าวหน้าของผู้เรียน ต้องมีผลงานในช่วงเวลาต่างๆ ที่แสดงถึงความก้าวหน้าของผู้เรียน หากเป็นแฟ้มสะสมงานดีเด่นต้องแสดงผลงานที่สะท้อนความสามารถของผู้เรียน โดยผู้เรียนต้องแสดงความคิดเห็นหรือเหตุผลที่เลือกผลงานนั้นเก็บไว้ตามวัตถุประสงค์ของแฟ้มสะสมงาน

2.8 การวัดและประเมินด้วยแบบทดสอบ เป็นการประเมินตัวชี้วัด ด้านการรับรู้ข้อเท็จจริง (Knowledge) ผู้สอนควรเลือกใช้แบบทดสอบให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวัด และประเมินนั้นๆ เช่น แบบทดสอบเลือกตอบ แบบทดสอบถูก-ผิด แบบทดสอบจับคู่ แบบทดสอบเติมคำ แบบทดสอบความเรียง เป็นต้น ทั้งนี้ แบบทดสอบที่จะใช้ต้องเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพ มีความเที่ยงตรง (Validity) และเชื่อมั่นได้ (Reliability)

2.9 การประเมินด้านความรู้สึนึกคิด เป็นการประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะ และเจตคติที่ควรปลูกฝังในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการวัดและประเมินผลเป็นลำดับขั้นจากต่ำสุดไปสูงสุด คือ ชั้นรับรู้ ชั้นตอบสนอง ชั้นเห็นคุณค่า ชั้นจัดระบบคุณค่า ชั้นสร้างคุณลักษณะ โดยอาจใช้เครื่องมือวัดและประเมินผล แบบมาตราส่วนค่า แบบตรวจรายการ เป็นต้น

2.10 การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลายดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถ ที่

แท้จริงของผู้เรียน จึงควรใช้การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) ร่วมกับการประเมินด้วยวิธีการอื่น ภาระงาน (Tasks) ควรสะท้อนสภาพความเป็นจริง หรือใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากกว่า เป็นการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ไป ดังนั้น การประเมินตามสภาพจริงจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลไปด้วยกันและกำหนดเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ให้สอดคล้องหรือใกล้เคียงกับชีวิตจริง

2.11 การประเมินตนเองของผู้เรียน (Student Self-assessment) การประเมินตนเองนับเป็นทั้งเครื่องมือประเมินและเครื่องมือพัฒนาการเรียนรู้ เพราะทำให้ผู้เรียนได้คิดใคร่ครวญว่าได้เรียนรู้อะไร เรียนรู้อย่างไร และผลงานที่ทำนั้นดีแล้วหรือยัง การประเมินตนเองจึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง การใช้การประเมินตนเองของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จได้ดีจะต้องมีเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจน มีเกณฑ์ที่บ่งบอกความสำเร็จของชิ้นงาน/ภาระงาน และมาตรการการปรับปรุงแก้ไขตนเอง เครื่องมือที่ใช้การประเมินตนเอง มีหลายรูปแบบ เช่น การอภิปราย การเขียนสะท้อนผลงาน การใช้แบบสำรวจ เป็นต้น

2.12 การประเมินโดยเพื่อน (Peer Assessment) เป็นเทคนิคการประเมินอีกรูปแบบหนึ่งที่น่าจะนำมาใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เข้าถึงลักษณะของงานที่มีคุณภาพ เพราะการที่ผู้เรียนจะบอกได้ว่าชิ้นงานนั้นเป็นเช่นไร ผู้เรียนต้องมีความเข้าใจอย่างชัดเจนก่อนว่า เขากำลังตรวจสอบอะไรในงานของเพื่อน ฉะนั้น ผู้สอนต้องอธิบายผลที่คาดหวังให้ผู้เรียนทราบก่อนที่จะลงมือประเมิน การที่จะสร้างความมั่นใจว่า ผู้เรียนเข้าใจการประเมินรูปแบบนี้ควรมีการฝึกผู้เรียน โดยผู้สอนอาจหาตัวอย่าง เช่น งานเขียน ให้นักเรียนเป็นกลุ่มตัดสินใจว่าควรประเมินอะไร และควรให้คำอธิบายเกณฑ์ที่บ่งบอกความสำเร็จของภาระงานนั้น จากนั้นให้ผู้เรียนประเมินภาระงานเขียนที่เป็นตัวอย่างนั้น โดยใช้เกณฑ์ที่ช่วยกันสร้างขึ้น หลังจากนั้นครูตรวจสอบการประเมินของผู้เรียน และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนที่ประเมินเกินจริง การใช้ประเมินโดยเพื่อนอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้เกิดการประเมินรูปแบบนี้ กล่าวคือ ผู้เรียนต้องรู้สึกผ่อนคลาย เชื่อใจกัน และไม่อคติ เพื่อการให้ข้อมูลย้อนกลับจะได้ชื่อตรง เป็นเชิงบวกที่ให้ประโยชน์ ผู้สอนที่ให้ผู้เรียนทำงานกลุ่มตลอดภาคเรียนแล้วใช้เทคนิค เพื่อนประเมินเพื่อนเป็นประจำ จะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน อันจะนำไปสู่การให้ข้อมูลย้อนกลับที่เก่งขึ้นได้

5.2 จุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย

ในช่วงระยะเวลาระหว่างปี 1990 – 1999 เดวิท แครทไวทล์ (David Krathwohl) ซึ่งเป็นหนึ่งในคณะที่ได้ร่วมกันสร้างจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเดิม (Bloom's Taxonomy) และ โรลิน แอนเดอร์สัน (Lorin Anderson) ลูกศิษย์คนหนึ่งของบลูม ได้รวบรวมนักจิตวิทยา นักทฤษฎีหลักสูตร นักวิจัยทางการเรียนการสอน และผู้เชี่ยวชาญทางการวัดและประเมินผล เพื่อร่วมปรับปรุงจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยของบลูม อันเนื่องมาจากว่าตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้ผู้นำจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยของ บลูม ไปใช้และได้ค้นพบจุดอ่อนในจุดมุ่งหมายดังกล่าว ซึ่งผลของการปรับปรุงได้ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนที่สำคัญ ดังนี้ (วิทวัฒน์ ชัตติยะมาน; และ ฉัตรศิริ

ปิยะพิมลสิทธิ์. 2548: 36 – 38)

1. การเปลี่ยนแปลงในการนิยามศัพท์

1.1 คำศัพท์ที่ใช้เป็นชื่อของกระบวนการทางปัญญา ได้ปรับเปลี่ยนจากการใช้คำนามเป็นคำกริยา เนื่องจากจุดมุ่งหมายที่ปรับปรุงใหม่นั้น สะท้อนให้เห็นถึงการคิดและการคิดเป็นกระบวนการของการกระทำ จึงใช้คำกริยาเพื่ออธิบายกระบวนการทางปัญญาในลักษณะของการกระทำ

1.2 ในขั้นของความรู้ (Knowledge) ได้ถูกเปลี่ยนชื่อใหม่เนื่องจาก ความรู้คือผลลัพธ์หรือผลผลิตของการคิด ไม่ใช่รูปแบบของการคิด ดังนั้นคำว่า ความรู้ จึงแทนที่ด้วยคำว่า “จำ”

1.3 ในขั้นของการสังเคราะห์ (Synthesis) ได้ถูกเปลี่ยนชื่อใหม่ เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงธรรมชาติของการคิดซึ่งเป็นกระบวนการของการกระทำ ดังนั้นคำว่า การสังเคราะห์ จึงเปลี่ยนเป็นคิดสร้างสรรค์ (Create) และมีการสลับขั้นกันกับการประเมินค่า เนื่องจากกระบวนการทางปัญญาในขั้นต่างๆ มีการเรียงลำดับในลักษณะของการเพิ่มความซับซ้อนขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งจากการปรับปรุงจุดมุ่งหมายแบบใหม่นี้ได้มองว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนมากกว่าการประเมินค่า

2. การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของจุดมุ่งหมายทางการศึกษา

โครงสร้างของจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย ได้มีการปรับเปลี่ยนจากเดิมที่มีเพียงหนึ่งมิติให้กลายเป็น 2 มิติ คือ มิติในด้านความรู้และมิติในด้านกระบวนการทางปัญญา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (Krathwohl. 2002: 214 – 215) มิติด้านความรู้

1. ความรู้ในข้อเท็จจริง (Factual Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวกับองค์ประกอบพื้นฐานที่ผู้เรียนต้องรู้เพื่อปรับให้เข้ากับศาสตร์หรือเนื้อหาวิชา มี 2 ประเภท คือ

1.1 ความรู้ในเรื่องคำศัพท์

1.2 ความรู้ในเรื่องรายละเอียดและองค์ประกอบต่างๆ

2. ความรู้ด้านความคิดรวบยอด (Conceptual Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบพื้นฐานต่างๆ ที่อยู่ภายในโครงสร้างขนาดใหญ่ที่ทำให้องค์ประกอบพื้นฐานเหล่านั้นสามารถทำงานด้วยกันได้ มี 3 ประเภท คือ

2.1 ความรู้ในเรื่องการจำแนก จัดประเภท หมวดหมู่ และการลำดับขั้น

2.2 ความรู้ในเรื่องของหลักการและกฎเกณฑ์

2.3 ความรู้ในเรื่องทฤษฎี รูปแบบ และโครงสร้าง

3. ความรู้ในกระบวนการ (Procedural Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวกับวิธีการที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง วิธีการเสาะแสวงหาความรู้ และบรรทัดฐานสำหรับการใช้ทักษะลำดับขั้นการแก้ปัญหา เทคนิคและวิธีการต่างๆ มี 3 ประเภท คือ

3.1 ความรู้ในเรื่องทักษะเฉพาะอย่างและลำดับขั้นการแก้ปัญหา

3.2 ความรู้ในเรื่องของเทคนิคและวิธีการเฉพาะอย่าง

3.3 ความรู้ในเรื่องของเกณฑ์สำหรับการพิจารณาเลือกใช้กระบวนการ

ที่เหมาะสม

4. ความรู้ในอภิปัญญา (Meta-cognitive Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวกับกระบวนการทางปัญญา หรือกระบวนการเรียนรู้ของคน ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการข้อมูล ข่าวสาร และความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางปัญญา หรือกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง มี 3 ประเภท คือ

- 4.1 ยุทธวิธีการเรียนรู้ หรือการได้มาซึ่งความรู้
- 4.2 ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการใช้ปัญญา รวมไปถึงการใช้เนื้อหาและเงื่อนไขที่เหมาะสม คือ รู้ว่าเวลาใด เหตุผลใดที่จะใช้ความรู้ในเรื่องนั้นๆ
- 4.3 ความรู้เกี่ยวกับตนเอง คือ รู้ถึงจุดอ่อน จุดแข็งของตนเอง รู้ว่าตนเองรู้อะไร และมีความรู้ในระดับไหน

มิติด้านกระบวนการทางปัญญา

1. จำ หมายถึง ความสามารถในการระบุและระลึกได้
2. เข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการตีความ ยกตัวอย่าง จำแนกประเภท สรุป อ้างอิง เปรียบเทียบและอธิบายได้
3. ประยุกต์ใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำไปใช้และประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ที่แตกต่างออกไปได้
4. วิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการบอกความแตกต่าง จัดหมวดหมู่และอธิบายลักษณะได้
5. ประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการตรวจสอบและวิจารณ์ได้
6. คิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการสร้าง วางแผน และผลิตได้

จากเอกสารข้างต้นที่กล่าวถึงจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย จะเห็นได้ว่า มีการปรับเปลี่ยนทั้งในเรื่อง คำศัพท์ ลำดับชั้น และโครงสร้าง อีกทั้งจุดมุ่งหมายดังกล่าวได้ถูกเริ่มนำมาใช้แล้ว แม้กระทั่งในประเทศไทยที่ได้เริ่มเปลี่ยนมาใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ก็ได้ระบุในเอกสารแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ไว้ว่า (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551: 74) ความสามารถทางด้านพุทธิพิสัย คือ ความสามารถด้านสติปัญญา 6 ด้าน คือ ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการคิดสร้างสรรค์

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางด้านพุทธิพิสัย โดยใช้แบบทดสอบปรนัย ชนิด 5 ตัวเลือก สามารถวัดความสามารถของกระบวนการทางปัญญา 5 ชั้น คือ 1) ความจำ 2) ความเข้าใจ 3) การประยุกต์ใช้ 4) การวิเคราะห์ และ 5) การประเมินค่า โดยใช้เนื้อหาเกี่ยวกับสาระประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

6.1 ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณหรือ Critical Thinking นั้น มาจากภาษากรีกคำว่า Kritikos โดยแปลความหมายตรงกับคำว่า Critic หรือวิจารณ์ ซึ่งหมายถึง การถามคำถาม การหาความหมาย การวิเคราะห์ เป็นการคิดอย่างมีทิศทาง เป็นการคิดอย่างมีเหตุผล (Gagne'. 1985) มีผู้ใช้ชื่อเรียกแตกต่างกัน ได้แก่ ความคิดแบบวิพากษ์วิจารณ์ การคิดเป็นการคิดอย่างมีเหตุผล การคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ การคิดวิจารณ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้คำว่า “การคิดอย่างมีวิจารณญาณ”

นักการศึกษา นักจิตวิทยา และผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดหลายท่านได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้หลายลักษณะ ซึ่งแตกต่างกันไปตามมุมมองในการพิจารณาของแต่ละบุคคล เพราะการให้นิยามและธรรมชาติของการคิดขาดการยอมรับของคนทั่วไปและเมื่อพิจารณากระบวนการคิดในแต่ละครั้งมักพบว่าต้องประกอบด้วยสิ่งที่จะคิดหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะคิด วิธีคิด และจุดมุ่งหมายของการคิดที่แตกต่างกัน (ชานาญ เอี่ยมสำอาง. 2539: 51; อ้างอิงจาก Chuska. 1986) เช่นเดียวกับ Yinger (1980: 11 – 15) ได้สรุปจำแนกหมวดหมู่คำนิยามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้เป็น 2 กลุ่ม แนวคิด ดังนี้

1. คำนิยามที่มีความหมายกว้าง หมายถึง การนิยามการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในลักษณะที่เป็นกิจกรรมทางสมอง ซึ่งเป็นกระบวนการคิดโดยทั่วไป (General thinking process) หรือเป็นการคิดเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา นักการศึกษากลุ่มนี้ ได้แก่

วัตสัน และ เกลเซอร์ (Watson; & Glaser. 1964: 10) ได้ให้ความหมายการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นการคิดที่ประกอบด้วย ทักษะ ความรู้และทักษะ โดยที่ทักษะ หมายถึง ทักษะต่อการแสวงหาความรู้ และยอมรับการแสวงหาหลักฐานมาสนับสนุนสิ่งที่อ้างว่า เป็นจริง แล้วใช้ความรู้ด้านการอนุมานมาสรุปใจความสำคัญ และการสรุปเป็นกรณีทั่วไปโดยตัดสินจากหลักฐานอย่างสมเหตุสมผลสอดคล้องกับหลักตรรกวิทยาตลอดจนทักษะในการใช้ทักษะและความรู้ดังกล่าวมาประเมินความถูกต้องของข้อความ

จอห์น ดิวอี้ (John Dewey. 1993: 85) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ว่าหมายถึง การพิจารณา ไตร่ตรองอย่างรอบคอบต่อความเชื่อหรือความรู้ต่างๆ โดยอาศัยหลักฐานมาสนับสนุน ความเชื่อหรือความรู้นั้น รวมทั้งข้อสรุปที่เกี่ยวข้อง และได้อธิบายขอบเขตของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า มีขอบเขตอยู่ระหว่าง 2 สถานการณ์ คือการคิดที่เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยากและสับสน และสิ้นสุดหรือจบลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

2. คำนิยามในความหมายที่แคบ หมายถึง การนิยามการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในลักษณะที่เป็นการใช้เหตุผลทางตรรกศาสตร์ เป็นการประเมินผลของความคิด โดยได้มีผู้ให้คำนิยามไว้ดังนี้

กูต (Good. 1973: 680) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าเป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักการของการประเมินผล และมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้กระบวนการทางตรรกะวิทยาได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล

ฮิลการ์ด (Hillgard. 1962: 33) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าหมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจหรือปัญหาว่าสิ่งใดเป็นจริง สิ่งใดเป็นเหตุเป็นผล

เอนนิส (Ennis. 1985: 45) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าเป็นการคิดพิจารณา ไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจว่า สิ่งใดควรเชื่อหรือควรทำ ช่วยให้ตัดสินใจสภาพการณ์ได้ถูกต้อง

ฮัดกินส์ (Hudgins. 1988: 26) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าหมายถึง การมีเจตคติในการค้นคว้าหาหลักฐาน เพื่อทำการวิเคราะห์ และประเมินข้อโต้แย้งต่างๆ การมีทักษะในการใช้ความรู้จำแนกข้อมูล และมีการตรวจสอบสมมติฐาน เพื่อหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลจากนิยามของการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังกล่าวข้างต้น

ทิสนา แชมมณี (2544: 4) ได้สรุปความหมายของกระบวนการคิดวิเคราะห์ไว้ว่าคือ การเห็นปัญหา สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาได้ ต่อจากนั้น คือ การพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องและตัดสินใจเลือกทางเลือกต่างๆ โดยยึดหลักเหตุผลเป็นหลักสำคัญ

ดังนั้น จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง กระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเองในการพิจารณาหลักฐาน และข้อมูลที่นำเชื่อถือได้มาสนับสนุน เพื่อนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผล

6.2 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

นักจิตวิทยา และผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน ได้เสนอแนวคิดทฤษฎีที่น่าสนใจไว้หลายแนว ผู้วิจัยขอนำเสนอโดยสรุป ดังนี้

แนวคิดของ วัตสัน และ เกลเซอร์ (Watson; & Glaser. 1964: 10 – 15) ได้กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย ทักษะคิด ความรู้ และทักษะในเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. ทักษะคิดในการสืบเสาะค้นหาข้อมูล หลักฐานมาพิสูจน์ เพื่อหาข้อเท็จจริง
2. ความรู้ในการหาแหล่งข้อมูลอ้างอิงและการใช้ข้อมูลอ้างอิงอย่างมีเหตุผล
3. ทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะคิดดังกล่าวมาใช้ให้เป็นประโยชน์

จากการศึกษา ค้นคว้า การวิจัยต่างๆ วัตสันและเกลเซอร์ได้ผลสรุปว่า การวัดความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ต้องวัดความสามารถย่อยๆ ซึ่งมีอยู่ 5 ด้าน ดังนี้

1. ความสามารถในการอ้างอิงหรือสรุปความ (Inferences) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกระดับความน่าจะเป็นของข้อมูลหรือการลงสรุปข้อมูลต่างๆ ที่ปรากฏใน ข้อความที่กำหนดให้
2. ความสามารถในการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น (Recognition of assumptions)

หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาจำแนกว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น ข้อความใดไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้น

3. ความสามารถในการนิรนัย (Deductions) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกว่าข้อสรุปใดเป็นผลจากความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างแน่นอนและข้อสรุปใดไม่เป็นผลของความสัมพันธ์นั้น

4. ความสามารถในการตีความ (Interpretations) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกว่า ข้อสรุปใดเป็นหรือไม่เป็นความจริงตามที่สรุปได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้

5. ความสามารถในการประเมินข้อโต้แย้ง (Evaluation of arguments) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกว่า ข้อความใดเป็นการอ้างเหตุผลที่หนักแน่นกับข้อความที่อ้างเหตุผลไม่หนักแน่น

แนวคิดของ เดรสเซล และ เมย์ฮิว (Dressel; & Mayhew. 1957: 179 – 181) ได้กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยความสามารถด้านต่างๆ 5 ด้าน คือ

1. ความสามารถในการนิยามปัญหา ประกอบด้วย

1.1 ความสามารถในการตระหนักถึงความเป็นไปของปัญหา ได้แก่ การรู้ถึงเงื่อนไขต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน การรู้ถึงความขัดแย้ง และเรื่องราวที่สำคัญในสภาพการณ์ และความสามารถในการระบุดูจุดเชื่อมต่อที่ขาดหายไปของชุดเหตุการณ์หรือความคิดและการรู้ถึงสภาพปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบ

1.2 ความสามารถในการนิยามปัญหา ได้แก่ การระบุถึงธรรมชาติของปัญหา ความเข้าใจถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องและความจำเป็นในการแก้ปัญหา สามารถนิยามองค์ประกอบของปัญหา ซึ่งมีความยุ่งยากและเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม สามารถจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของปัญหาที่มีความซับซ้อนออกเป็นส่วนประกอบที่สามารถจัดกระทำได้ พร้อมทั้งสามารถระบุองค์ประกอบของปัญหาให้เป็นลำดับขั้นตอน

2. ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหาคือการสามารถตัดสินใจว่า ข้อมูลใดมีความจำเป็นต่อการแก้ ประกอบด้วยความสามารถในการจำแนกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องไม่ได้ ความสามารถในการระบุว่าข้อมูลใดควรยอมรับหรือไม่การเลือกตัวอย่างของข้อมูลที่มีความเพียงพอและเชื่อถือได้ ตลอดจนการจัดระเบียบระบบของข้อมูล

3. ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นประกอบด้วย ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ผู้อ้างเหตุผลไม่ได้กล่าวไว้ ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่คัดค้านการอ้างเหตุผลและความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่เกี่ยวข้องกับการอ้างเหตุผล

4. ความสามารถในการกำหนดและเลือกสมมติฐาน ประกอบด้วยการค้นหา การชี้แนะหาคำตอบ การกำหนดสมมติฐานต่างๆ โดยอาศัยข้อมูล ข้อตกลงเบื้องต้น การเลือกสมมติฐานที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด พิจารณาเป็นอันดับแรก การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างสมมติฐานกับข้อมูล ข้อตกลงเบื้องต้น และการกำหนดสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ยังไม่ทราบ และเป็นข้อมูลที่

จำเป็น

5. ความสามารถในการสรุปอย่างสมเหตุสมผล และการตัดสินความสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล ประกอบด้วย

5.1 ความสามารถในการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยอาศัยข้อตกลงเบื้องต้น สมมติฐานและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การระบุความสัมพันธ์ระหว่างคำกับประพจน์ การระบุถึงเงื่อนไขที่จำเป็นและเพียงพอ การระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผล และความสามารถในการระบุและกำหนดข้อสรุป

5.2 ความสามารถในการพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของกระบวนการที่นำไปสู่ข้อสรุป ได้แก่ การจำแนกการสรุปที่สมเหตุสมผลจากการสรุปที่อาศัยค่านิยม ความพึงพอใจ และความลำเอียง การจำแนกระหว่างการคิดหาเหตุผลที่มีข้อสรุปได้แน่นอน กับการหาเหตุผลที่ไม่สามารถหาข้อสรุปที่เป็นข้อยุติได้

5.3 ความสามารถในการประเมินข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้ ได้แก่ การระบุเงื่อนไขที่จำเป็นต่อการพิสูจน์ข้อสรุป การรู้ถึงเงื่อนไขที่ทำให้ข้อสรุปไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้ และการตัดสินความเพียงพอของข้อสรุปในลักษณะที่เป็นคำตอบของปัญหา

ทฤษฎีของ เอนนิส (Norris, 1989; citing Ennis, 1985: 45) เอนนิส ได้กล่าวถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นการคิดหาเหตุผล คิดแบบไตร่ตรอง (Reflexive Thinking) เน้นการตัดสินใจว่าอะไรควรเชื่อ หรืออะไรควรทำ ซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นความคิดที่ใช้เหตุผล นั่นคือ เป็นความคิดที่ดีเหมาะสมมีเหตุผลที่ตรองรับ
2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความคิดไตร่ตรอง ในการตรวจสอบเหตุผล ทั้งของตนและของผู้อื่น
3. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เน้นที่การคิดอย่างตั้งใจ มีสติ (Consciously) ในการค้นหาเหตุผลและเป็นเหตุผลที่ดี เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจ
4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณเน้นที่การตัดสินใจว่า อะไรควรเชื่อ หรืออะไรควรทำ

ทฤษฎีของ เอนนิส ในปี ค.ศ. 1989 นอร์ริส และ เอนนิส (Norris and Ennis 1989: 14) ได้แบ่งองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณออกเป็น 2 ประเภทที่สัมพันธ์กัน คือ คุณลักษณะและความสามารถ

1. ลักษณะของผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย 5 อย่าง ดังนี้
 - 1.1 เป็นผู้มีใจกว้าง คือ ยอมรับฟังและพิจารณาความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่ยึดถือมั่นความคิดของตนเองเป็นหลัก และตัดสินใจด้วยข้อมูลประกอบเพียงพอ
 - 1.2 มีความไวต่อความรู้สึกของคนอื่น เข้าใจผู้อื่น
 - 1.3 เปลี่ยนความคิดเห็นที่ตนมีอยู่ได้ ถ้ามีข้อมูลที่มีเหตุผลมากกว่า
 - 1.4 กระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูลและความรู้
 - 1.5 เป็นผู้มีเหตุผล

2. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย 12 ทักษะ มีดังนี้
 - 2.1 ความสามารถแสดงกระจ่างชัดเบื้องต้น (Elementary Clarification) คือ
 - 2.1.1 ถามได้ตรงประเด็น
 - 2.1.2 วิเคราะห์การอ้างเหตุผล
 - 2.1.3 ถามและตอบคำถามได้ชัดเจนและทำทนาย
 - 2.2 ความสามารถในการหาข้อมูลสนับสนุน (Basic Support) คือ
 - 2.2.1 พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลได้
 - 2.2.2 มีการสังเกต
 - 2.3 ความสามารถในการสรุปอ้างอิง (Inference) คือ
 - 2.3.1 การสรุปอย่างนิรนัย
 - 2.3.2 การสรุปอย่างอุปนัย
 - 2.3.3 การสรุปที่ใช้การตัดสินคุณค่าเป็นพื้นฐานสำคัญ
 - 2.4 ความสามารถในการแสดงความกระจ่างชัดขั้นสูง (Advanced Clarification) คือ
 - 2.4.1 สามารถกำหนดปัญหาและอธิบายคำจำกัดความของปัญหาได้
 - 2.4.2 สามารถระบุข้อตกลงเบื้องต้นได้
 - 2.5 ความสามารถในการใช้ยุทธวิธีและกลยุทธ์ต่างๆ (Strategies and tactics)
 - 2.5.1 สามารถตัดสินใจลงมือกระทำได้
 - 2.5.2 มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

โดยสรุป ทักษะความสามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณจาก 12 ทักษะดังกล่าว เมื่อนำมาพิจารณานั้น สามารถสรุปได้หลักการ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

1. สามารถสรุปข้อมูลได้อย่างชัดเจน (Clarity)
2. สามารถสรุปข้อมูลจากแหล่งต่างๆ อย่างสมเหตุสมผลเป็นที่ยอมรับ (Basis)
3. สามารถสรุปอ้างอิง (Inference) โดยกระบวนการสรุปที่ใช้คือ 1) นิรนัย 2) อุปนัย ซึ่งในการสรุปต้องคำนึงถึงการตัดสินคุณค่า (Value judgment) ด้วย
4. มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ (Interaction) การปฏิสัมพันธ์เพื่อให้ได้ข้อมูล ความรู้ และต้องมีทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 กระบวนการของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ยिंगเกอร์ (อารียา ศิโรตม. 2545: 37; อ้างอิงจาก Yinger) ได้อธิบายว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ทางสมอง และเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน และ Bayer (1983: 44 – 49) ได้อธิบายการคิดอย่างมีวิจารณญาณในลักษณะของการปฏิบัติการทางสมอง (Mental Operation) ที่ประกอบด้วยทักษะกระบวนการประมวลผลข้อมูล (Information Processing Skill) ซึ่งประกอบด้วย การระลึก การแปลความ การตีความ การประยุกต์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน และการใช้เหตุผล เป็นต้น นอกจากนี้ Marzano และคณะ (1988) ได้อธิบายว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เป็นลักษณะของกระบวนการคิด (Thinking Processes) ที่มีความซับซ้อน ประกอบด้วยทักษะการคิด (Thinking Skills) หลายอย่าง ดังนั้น การพิจารณากระบวนการคิดจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญได้เสนอกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

เดสเซล และ เมฮิว (Dressel; & Mayhew. 1957: 179 – 181) ได้เสนอกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. การนิยามปัญหา การตระหนักถึงความเป็นไปของปัญหา
2. การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา ซึ่งประกอบด้วย การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การพิจารณาความเพียงพอของข้อมูล รวมทั้งการจัดระบบระเบียบของข้อมูล
3. การระบุข้อตกลงเบื้องต้น
4. การกำหนดและเลือกสมมติฐานที่เป็นไปได้มากที่สุด
5. การสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยอาศัยข้อตกลงเบื้องต้น สมมติฐานและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของกระบวนการที่นำไปสู่ข้อสรุปและการประเมินข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้

วัตสัน และ เกลเซอร์ (Watson; & Glaser. 1964: 15) ได้เสนอกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. มีเจตคติในการสืบเสาะ ประกอบด้วย ความสนใจในการแสวงหาความรู้ ความสามารถในการพิจารณาปัญหา ความต้องการในการค้นหาข้อมูลและหลักฐานมาสนับสนุน เพื่อหาข้อเท็จจริง
2. มีความรู้ในการหาแหล่งข้อมูลอ้างอิงและการใช้ข้อมูลอ้างอิงอย่างมีเหตุผลเพื่อการหาข้อสรุป
3. มีทักษะในการนำความรู้และเจตคติไปประยุกต์ใช้ในการพิจารณาตัดสินปัญหา หรือหาข้อสรุปต่างๆ ได้

เดคาร์โลี (Decaroli. 1973: 67 – 68) ได้เสนอกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. การนิยาม เป็นการกำหนดปัญหา การทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของคำข้อความ และการกำหนดเกณฑ์
2. การกำหนดสมมติฐาน การคิดถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล หาทางเลือก และการพยากรณ์
3. การประมวลผลข่าวสาร เป็นการระบุข้อมูลที่จำเป็น มีการรวบรวมข้อมูล และหาหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดระบบระเบียบข้อมูล
4. การตีความข้อเท็จจริงและการสรุปอ้างอิงจากหลักฐาน
5. การใช้เหตุผล โดยระบุเหตุผล ความสัมพันธ์เชิงตรรกศาสตร์
6. การประเมินผลโดยอาศัยเกณฑ์ ความสมเหตุสมผล
7. การประยุกต์ใช้หรือการนำไปปฏิบัติ

เอนนิส (Ennis. 1985: 45 – 48) ได้เสนอกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. การนิยาม ได้แก่ การระบุจุดสำคัญของประเด็นปัญหา ข้อสรุป ระบุเหตุผล ทั้งที่ปรากฏและไม่ปรากฏผล การตั้งคำถามที่เหมาะสมในแต่ละสถาน การระบุเงื่อนไขข้อตกลงเบื้องต้น
2. การตัดสินข้อมูล ได้แก่ การตัดสินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การตัดสินความเกี่ยวข้องของประเด็นปัญหา การพิจารณาความสอดคล้อง
3. การอ้างอิงในการแก้ปัญหาและการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล ได้แก่ การอ้างอิง และตัดสินใจในการสรุปแบบอุปนัย การนิรนัย โดยมีความตรง การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นตามมา อย่างน่าเชื่อถือ

เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537: 26 – 27) ได้เสนอกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. ความสามารถในการนิยามปัญหา ประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การทำความเข้าใจปัญหา และการตระหนักถึงความมีอยู่ของปัญหา
2. การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา ประกอบด้วย การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การหาหลักฐานการตัดสินระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่จำเป็นกับไม่จำเป็น การจัดระบบข้อมูล
3. การกำหนดสมมติฐาน การคิดถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล และการเลือกสมมติฐานที่เป็นไปได้มากที่สุด
4. การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยใช้หลักตรรกศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล และการพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล ทั้งในด้านการอุปนัย และการนิรนัย
5. การประเมินผล โดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้ การพยากรณ์ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นตามมาอย่างน่าเชื่อถือ และการกำหนดความสมเหตุสมผล
6. การประยุกต์ใช้เป็นการทดสอบข้อสรุป การสรุปอ้างอิง การนำไปปฏิบัติจากกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังกล่าว ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยกระบวนการ 4 ด้าน ดังนี้

6.1 ความสามารถในการนิยามปัญหา และการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล แหล่งที่มาของข้อมูล การพิจารณาความเพียงพอของข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การพิจารณาความสอดคล้องของข้อมูล

6.2 การระบุข้อตกลงเบื้องต้นที่ไม่ได้กล่าวไว้ใน การอ้างเหตุผล

6.3 ความสามารถในการใช้ข้อตกลงเบื้องต้นและข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการลงข้อสรุป

6.4 การสรุปโดยใช้หลักตรรกศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล

6.4 ลักษณะของผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ

นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน ได้อธิบายถึงลักษณะของผู้ที่มีการคิด อย่างมี

วิจารณ์ญาณไว้ ดังนี้

นอร์ริส และ เอนนิส (Norris; & Ennis. 1989: 63) สรุปลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ดังนี้

1. ค้นหาข้อความที่ชัดเจนของประเด็นหรือข้อความถาม
2. ค้นหาเหตุผล
3. พยายามแสวงหา รับรู้ข้อมูลที่ดี
4. ใช้แหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้และอ้างอิงถึงแหล่งข้อมูลนั้น
5. คำนึงถึงสถานการณ์รวมทั้งหมด
6. คงความสอดคล้องของประเด็นสำคัญไว้
7. จัดจำเรื่องเดิมหรือความรู้พื้นฐาน
8. ค้นหาทางเลือกต่างๆ
9. เปิดใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ใช้เหตุผลเป็นจุดเริ่มต้นและเป็นผลที่ได้รับการยอมรับ

10. ตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลและเหตุผลอย่างเพียงพอ
 11. มีจุดยืนและสามารถเปลี่ยนแปลงจุดยืนได้ถ้ามีหลักฐานและมีเหตุผลเพียงพอ
 12. ค้นหาความถูกต้องให้มากที่สุด
 13. จัดเรื่องราวที่ซับซ้อนให้มีลักษณะเป็นลำดับขั้นตอน
 14. นำความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณมาใช้
 15. มีความไวต่อความรู้สึก ระดับความรู้และการอ้างเหตุผลของผู้อื่น
- พวงรัตน์ บุญญาบุรุษ (2538: 27) สรุปลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณไว้

12 ข้อ คือ

1. มองความเป็นจริงของชีวิตในแนวทางที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้มาก
2. มองอนาคตกว้างไกล ไม่ปิดกั้นและยึดแน่นกับปัจจุบัน
3. มีความเชื่อมั่นในตนเองว่ามีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ ได้
4. เข้าใจถึงความแตกต่างของค่านิยม และพฤติกรรมของคน
5. มีความถ่อมเกิดขึ้นในใจได้เสมอเมื่อหยุดนิ่ง
6. ใช้ความคิดกับปัญญาเหนือความรู้สึกและอารมณ์
7. สร้างจินตนาการ และหาทางเลือกปฏิบัติไว้หลายๆ ทางเสมอ
8. มีความคิดที่ท้าทายเกิดขึ้นเสมอ การท้าทายที่สำคัญคือการท้าทายตนเอง
9. ความสามารถคิดอย่างมีเหตุผล
10. สามารถย้อนคิด
11. มีข้อตกลงเบื้องต้นของการคิด
12. โต้แย้งอย่างมีข้อมูลสนับสนุน

เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537: 43 – 44) ได้สรุปลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณไว้ ดังนี้

1. ด้านการระบุประเด็นปัญหา บุคคลควรมีการแสดงออก ดังนี้
 - 1.1 ตระหนักถึงความสำคัญของการระบุหรือกำหนดความหมายชัดเจน
 - 1.2 ระบุหรือกำหนดประเด็นปัญหาที่ชัดเจนได้
2. ด้านการรวบรวมข้อมูล บุคคลควรมีการแสดงออก ดังนี้
 - 2.1 สังเกตปรากฏการณ์ต่างๆ ด้วยความเป็นปรนัย
 - 2.2 วินิจฉัยตัดสินการรายงานการสังเกตได้
 - 2.3 เลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา และรู้จักหาข้อมูลที่ต้องการชัดเจน
3. ด้านการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล บุคคลควรมีการแสดงออก ดังนี้
 - 3.1 เห็นความสำคัญของความรู้ที่เชื่อถือได้ ไม่ใช่ในการหาข้อเท็จจริง
 - 3.2 แสดงถึงข้อจำกัดของข้อมูลได้
4. ด้านการแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล บุคคลควรมีการแสดงออก ดังนี้
 - 4.1 จำแนกความแตกต่าง / ประเภทของข้อมูลได้
 - 4.2 ชี้ให้เห็นแนวคิดที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังข้อตกลงเบื้องต้นที่ปรากฏอยู่ได้
5. ด้านการตั้งสมมติฐาน บุคคลควรมีการแสดงออกดังต่อไปนี้
 - 5.1 ให้ความสำคัญกับการตั้งสมมติฐานในการแก้ปัญหา
 - 5.2 มองหาทางเลือกหลายๆ ทาง
6. ด้านการลงข้อสรุปโดยการใช้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย บุคคลควรมีการแสดงออก
 - 6.1 มีความรู้ทันสมัย ใจกว้าง และแสวงหาเหตุผลอยู่เสมอ
 - 6.2 ตัดสินใจลงข้อสรุปเมื่อมีเหตุผลพอเพียง
 - 6.3 สรุปจากข้อมูลที่ให้ไว้ได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล
 - 6.4 มีความสามารถในการสังเกต ควบคุมและแก้ไขกระบวนการคิดของตน
 - 6.5 สามารถคิดอย่างมีเหตุผลจากข้อมูลที่มีอยู่แล้วสรุปเป็นประเด็นหรือกฎเกณฑ์
7. ด้านการประเมินผล บุคคลควรมีการแสดงออก ดังต่อไปนี้
 - 7.1 ยืนยันข้อสรุป เมื่อมีหลักฐานและเหตุผลเพียงพอ
 - 7.2 พิจารณาข้อสรุปใหม่ เมื่อมีหลักฐานหรือเหตุผลเพิ่มเติม

จากลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า ผู้ที่มีการคิด
 อย่างมีวิจารณ์ญาณ

1. มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรู้ ทันสมัย สามารถใช้เหตุผลในการอธิบายเหตุการณ์

ต่างๆ หรือการแก้ปัญหาได้

2. ค้นหาข้อมูล ปัญหา รวมทั้งกำหนดประเด็นหรือปัญหาที่ชัดเจนได้อย่างถูกต้อง
3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งตัดสินใจได้ว่า ข้อมูลใดเป็นข้อเท็จจริง สนับสนุน คัดค้าน หรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดไว้

6.5 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความสามารถทางปัญญาที่สามารถพัฒนาได้ มนุษย์มีสมอง มีสติปัญญา มีความสามารถในการคิด ความสามารถในการคิดเป็นลักษณะพิเศษของมนุษย์ที่ธรรมชาติกำหนดให้ การที่ได้มีการฝึกฝนจะช่วยให้มนุษย์มีการพัฒนา และใช้ศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่

จากแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่มีผู้ศึกษาไว้มากในต่างประเทศและต่างประเทศ พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น เน้นทักษะของการใช้สติปัญญาในการคิด วิเคราะห์ วิจัย เพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ในบุคคลด้วยการใช้วิธีการ และการจัดสภาพการณ์ที่เหมาะสม ดังมีผู้ศึกษาค้นคว้าไว้พอสรุปได้ ดังนี้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นโครงสร้างทางปัญญาและเป็นกิจกรรมทางสมอง (Activities of the mind) เน้นกลไกทางปัญญาของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา และการตัดสินใจ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ด้วยการจัดเนื้อหาและกลไกที่เหมาะสม (Young. 1980; citing Feldman; & Newcomb. 1969 ; Whilla. 1978)

เคอร์ฟิส (Kurfiss. 1988) กล่าวว่า การพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น จะเน้นที่ กิจกรรมและการปฏิบัติในการช่วยผู้เรียนให้เข้าใจในสภาพการณ์ที่มีความหมายต่อเขา ผู้เรียนจะแสวงหา สภาพการณ์ คำถามหรือปัญหาที่จะนำไปสู่ข้อสรุปที่มีเหตุผลและสามารถตัดสินใจได้

มอร์ และ ปาร์คเกอร์ (Moore; & Parker. 1986) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ นั้นเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับทักษะที่เกิดขึ้นจากการฟังและการอ่านอย่างไตร่ตรองรวมถึงการมองหา ข้อสรุปและผลที่ตามมา ซึ่งสามารถฝึกปฏิบัติให้เกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวัน มีเพียงเฉพาะการเรียนในห้องเรียนเท่านั้น

เอนนิส (Ennis. 1990) ได้เสนอแนะว่า ในการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น เป็นการสอนแบบกว้างโดยสอนแยกจากเนื้อหาวิชาตามปกติ อาจใช้เนื้อหาวิชา ที่เกี่ยวกับการเมือง ท้องถิ่น ปัญหาต่างๆ หรือเนื้อหาวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว ที่เป็นบริบทนอกชั้นเรียน ก็ได้ ไม่จำเป็นต้องใช้เนื้อหาสาระในชั้นเรียนเสมอไป

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาไทย ได้มีการศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณในผู้เรียนไว้หลายลักษณะ ดังนี้

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2532: 121) ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องกระบวนการคิดอย่างกว้างขวางและได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับทักษะการสอนการคิดว่า สามารถกระทำได้โดยจัดเป็นโครงการ หรือชุดการสอนพิเศษเพิ่มเติมจากการสอนธรรมดา หรือจัดสอดแทรกรวมไปกับการสอนเนื้อหาวิชา แต่การใช้โปรแกรมหรือชุดการสอนพิเศษ มักทำกันแบบไฟไหม้ฟางแล้วก็หมดไป การสอนทักษะการคิด

จึงควรจัดอยู่ในหลักสูตรและการเรียนการสอนธรรมดา โดยมีการเน้นความสำคัญให้เป็นเรื่องที่ครูผู้สอนทุกคน ทุกลักษณะวิชา และทุกระดับการศึกษาต้องทำความเข้าใจ ยอมรับและยึดถือเป็นเป้าหมายหลักในการพัฒนาผู้เรียน

สมน อมรวิวัฒน์ (2532) ได้อธิบายเกี่ยวกับการสอนให้คิด โดยแยกคายในลักษณะโยนิโสมนสิการ ไว้ว่า การสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดแบบโยนิโสมนสิการนั้น ควรประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ

1. ชั้นเสนอปัญหา
2. ชั้นเสนอแหล่งข้อมูล
3. ชั้นรวบรวมข้อมูล
4. ชั้นทำกิจกรรมการคิด
5. ชั้นสรุปประเด็น
6. ชั้นเลือกและตัดสินใจ
7. ชั้นปฏิบัติเพื่อพิสูจน์การเลือก

ทิตนา เขมมณี (2537) นักการศึกษาไทยได้ค้นคว้าเพื่อพัฒนากระบวนการคิด โดยเฉพาะการเรียนการสอนในห้องเรียน เน้นว่า การสอนให้ผู้เรียนคิดเป็นนั้นควรเน้นที่กระบวนการสอน เพราะการคิดมีลักษณะเป็นกระบวนการ ในเรื่องกระบวนการคิดนั้น ทิตนา เขมมณี ได้วิเคราะห์ถึงกระบวนการในการคิดว่าควรประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ

1. การสังเกต การที่บุคคลจะคิดในสิ่งใดจะต้องเกิดจากการเริ่มต้นด้วยการมองเห็นสังเกตเห็นสิ่งเร้านั้นๆ เสียก่อน จึงต้องเริ่มต้นด้วยการสังเกต
 2. การเกิดความสงสัย เมื่อบุคคลมองสิ่งหนึ่งสิ่งใด แล้วเกิดความสงสัยจะตั้งคำถามซึ่งจะนำไปสู่การคิดในสิ่งเร้านั้นๆ
 3. การเกิดความอยากรู้คำตอบ หลายคนสังเกตเห็นเกิดความสงสัย ถ้าไม่คิดต่อไปความคิดจะหยุดลง แต่ถ้าบุคคลมีความรู้สึกรอยากรู้คำตอบ บุคคลนั้นจะพยายามคิดต่อไป
 4. การเสาะแสวงหาคำตอบ การกระตุ้นให้บุคคลอยากรู้คำตอบ และแสวงหาคำตอบจะเป็นหนทางที่นำไปสู่การคิดในขั้นต่อไป คือ การตั้งสมมติฐาน การคาดคะเนคำตอบ การรวบรวมข้อมูล การพิจารณาข้อมูล และการสรุปข้อมูล
 5. การทดสอบคำตอบ เป็นขั้นตอนของการคิดที่พยายามให้ได้คำตอบข้อสงสัย จึงใช้การทดสอบให้มั่นใจ แน่ใจและเชื่อถือได้
 6. การสรุปคำตอบ เป็นการลำดับสิ่งที่ได้จากการคิด เพื่ออธิบายคำตอบอย่างมีเหตุผล
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2537) ได้ศึกษาวิจัยโดยทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักศึกษาระดับวิทยาลัย โดยเน้นความสามารถในการคิด 7 ขั้นตอน คือ
- 1) ความสามารถในการระบุปัญหา 2) ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล 3) ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 4) ความสามารถในการระบุลักษณะของข้อมูล 5) ความสามารถ

ในการกำหนดสมมติฐาน 6) ความสามารถในการลงข้อสรุป และ 7) ความสามารถในการประเมินผล พบว่า สามารถพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้โดยใช้กระบวนการสอน 3 ขั้นตอน คือ

1. ช้เสนองานหรือสถานการณ์ปัญหา
2. ช้ฝึกความสามารถในการคิด เน้นการคิดเป็นรายบุคคลและการคิดเป็นกลุ่ม
3. ช้ประเมินกระบวนการคิด

จากแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณผู้วิจัย สรุปได้ว่าการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดนั้น โดยทั่วไปมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ จัดเป็นโปรแกรมเฉพาะรายวิชาแยกเป็นพิเศษ เน้นเนื้อหาการคิดโดยเฉพาะ หรือจัดในลักษณะเป็นกระบวนการสอนที่แทรกไปในเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่สอนอยู่เดิมก็สามารถทำได้เช่นกัน ในสภาพที่เป็นจริงการเรียนการสอนเป็นการเรียนรู้ที่กว้างขวาง และมีเนื้อหาวิชามากมาย โดยเฉพาะโลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ผู้สอนทุกคนควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการใช้ความคิดพิจารณา ไตร่ตรอง ตัดสินสภาพการณ์ สมารถศึกษาค้นคว้า ประยุกต์ความรู้ได้ทันกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการเรียนการสอนเนื้อหาวิชาต่างๆ ผู้สอนสามารถใช้กระบวนการสอน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนได้

6.6 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยอิงรูปแบบลักษณะแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ สุพรรณณี สุวรรณจรัส (2543) ซึ่งพัฒนาจากแบบวัดของ Ennis และคณะ คือ Cornell Critical Thinking Test, Level X (สุพรรณณี สุวรรณจรัส. 2543: 39; อ้างอิงจาก Ennis. 1985) เป็นแบบสอบที่ใช้กับนักเรียนเกรด 4 – 12 ลักษณะของแบบวัดมีข้อสอบทั้งหมด 71 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 50 นาที เป็นแบบวัดปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ การอุปนัย ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต การนิรนัย การระบุข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งแบบทดสอบระดับนี้ จะมีบริบทในรูปเนื้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคณะสำรวจของโลกชุดที่สองเดินทางไปด้วยดาวเคราะห์ดวงหนึ่ง มีชื่อว่า “นิโคมา” เพื่อค้นหาว่า คณะสำรวจชุดแรกที่ส่งไปศึกษาว่า ดาวดวงนี้ มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้หรือไม่ เมื่อสองปีก่อน มีสภาพเป็นอย่างไร ทำไมไม่ส่งข่าวกลับมายังโลก ผู้ตอบแบบวัดถูกระบุให้เป็นบุคคลหนึ่งในคณะสำรวจชุดที่สอง ซึ่งมีรายละเอียดของแบบวัดแต่ละตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การอุปนัย (Induction) เป็นการพิจารณาเนื้อความของข้อมูลที่ได้อันพบโดยคณะสำรวจกลุ่มย่อย ลักษณะของแบบวัดมีสถานการณ์มาให้ว่า ตัวผู้สอบและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขไปพบกระท่อมที่คณะสำรวจชุดแรกได้สร้างไว้แล้ว เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตั้งข้อสังเกตว่า “บางทีคณะสำรวจชุดแรกอาจตายหมดแล้ว” จะมีข้อคำถามซึ่งเป็นเหตุการณ์หรือข้อมูลที่ค้นหา ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่า เหตุการณ์หรือข้อมูลนั้นเป็นเช่นไร จากตัวเลือก 3 ตัว คือ 1) สนับสนุนข้อสังเกต 2) คัดค้านข้อสังเกต หรือ 3) ข้อมูลไม่เกี่ยวข้องกับข้อสังเกต จำนวน 23 ข้อ

ตอนที่ 2 ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต (Credibility of Sources and Observation) ข้อสอบแต่ละข้อ จะให้ประโยคที่เป็นคำพูดจากสมาชิกแต่ละคนพูดถึงสิ่งเดียวกันที่ต่างมุมมองกัน หรือมุมมองเดียวกัน ผู้ตอบต้องพิจารณาตัดสินว่า ข้อความใดน่าเชื่อถือกว่ากันหรือทั้งสองข้อความน่าเชื่อถือได้เท่าเทียมกัน จำนวน 24 ข้อ

ตอนที่ 3 การนิรนัย (Deduction) เป็นแบบวัดที่ผู้สำรวจให้เหตุผลในเรื่องต้องทำอะไรบ้าง และควรยกเว้นเรื่องใดบ้าง ข้อสอบในแต่ละข้อผู้ตอบต้องพิจารณาทางเลือกสามทางที่ให้มาตัดสินว่า ทางเลือกใด มีความเป็นไปได้ตามข้อมูลที่ให้มา จำนวน 14 ข้อ

ตอนที่ 4 การระบุข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption Identification) ข้อสอบแต่ละข้อจะเป็นรายงานของสมาชิกในคณะสำรวจ ผู้ตอบจะต้องพิจารณาว่า ตัวเลือกใดเป็นเหตุผลที่ยอมรับว่าเป็นไปได้ของข้อความที่รายงาน จำนวน 10 ข้อ

คุณภาพของแบบวัด การประมาณค่าความเที่ยง มีพิสัยอยู่ระหว่าง .67 ถึง .90 ในเรื่องของความตรงของแบบวัด ได้พิจารณาขอบเขตของเนื้อหาของแบบสอบว่า มีความครอบคลุมบริบทการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสัมพันธ์กับแบบวัดที่เป็นมาตรฐานอื่นๆ

6.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

สุพรรณิ สุพรรณจรัส (2543) ได้ศึกษาผลของการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกลุ่มทดลองได้รับการฝึกความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา โดยพัฒนาแบบวัดการคิด อย่างมีวิจารณญาณของ Ennis และคณะ (Cornell Critical Thinking Test, Level X) ส่วนในกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา มีค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา มีค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และไม่พบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ภายหลังการทดลองกับระยะติดตามผลของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญา

อารียา ศิโรตม (2545) ได้เปรียบเทียบผลของการใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการเรียนการสอนสังคมศึกษาที่มีผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยโดยใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ได้พัฒนาจากแบบวัดของ Ennis และคณะ (Cornell Critical Thinking Test, Level X) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มีผลการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยวิธีการสอนแบบปกติอย่างสำคัญที่ระดับ .05 และมีการสรุปต่อไปว่าการใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนเกิดการวิเคราะห์ วิจัยและนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ มีผลการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้านี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 6 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 240 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 40 คน รวม 80 คน โดยมีขั้นตอนในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากห้องเรียนทั้งหมด 6 ห้องเรียน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มา 2 ห้องเรียน
2. นำกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจับฉลากแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ
กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E จำนวน 40 คน
กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ จำนวน 40 คน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
2. แผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และศึกษาสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 ศึกษารูปแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการนำมาประยุกต์ใช้กับวิชาประวัติศาสตร์

1.3 ศึกษาสาระการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการทดลอง คือ สาระประวัติศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.4 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นำมาวิเคราะห์เป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ และสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E จำนวน 14 ชั่วโมง มีสาระดังนี้

1.4.1 การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย

1.4.2 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย

1.4.3 ภูมิปัญญาและวัฒนธรรม

1.4.4 การเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรง ความถูกต้องของสาระและกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนต่างๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และการใช้ภาษาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ไปใช้กับกลุ่มทดลอง เพื่อการวิจัยต่อไป

2. แผนการจัดการเรียนรู้วิธีการทางประวัติศาสตร์

2.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และศึกษาสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

2.2 ศึกษาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการนำมาประยุกต์ใช้กับวิชาประวัติศาสตร์

2.3 ศึกษาสาระการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการทดลอง คือ สาระประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.4 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วนำมาวิเคราะห์เป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ และสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ จำนวน 14 ชั่วโมง มีสาระดังนี้

2.4.1 การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย

2.4.2 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย

2.4.3 ภูมิปัญญาและวัฒนธรรม

2.4.4 การเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรง ความถูกต้องของสาระและกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนความสอดคล้องระหว่างขั้นตอนต่างๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และการใช้ภาษาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ เขตบางกะปิกรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หาความเที่ยงตรงของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ไปใช้กับกลุ่มทดลองเพื่อการวิจัยต่อไป

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบ จากหนังสือเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาของ สมบูรณ์ ชิตพงศ์ (2523: 1 – 140) หนังสือหนังสือการวัดผลการศึกษาของ สมนึก ภัททิยธนี (2549: 1 – 300) และหนังสือการวัดผลและการสร้างแบบสอบของ เยาวดี วิบูลย์ศรี (2551: 1 - 259)

3.2 ทำการวิเคราะห์หลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.2.1 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์หลักสูตร และสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรจากเนื้อหา และพฤติกรรมที่ต้องการวัดจากผู้เรียนตามหลักของ เบนจามิน เอส (Bloom's taxonomy) โดย แครทไวท์

และคณะ (Krathwohl, 2002) เพื่อใช้สำหรับเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจว่า ต้องการวัดพฤติกรรมใด จำนวนมากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

3.2.2 จำแนกจุดประสงค์ของเนื้อหาออกเป็นพฤติกรรมว่าประกอบด้วยพฤติกรรมใดบ้าง

3.2.3 ให้ความหมายของแต่ละพฤติกรรม พร้อมระบุลักษณะการกระทำ หรือ การแสดงออกที่บุคคลมีพฤติกรรมนั้นๆ

3.2.4 จำแนกเนื้อหา และระบุความคิดรวบยอดของแต่ละเนื้อหา

3.2.5 ให้ค่าน้ำหนัก โดยผู้ร่วมดำเนินการวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดค่าน้ำหนัก แสดงถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหา และพฤติกรรมในช่องตามความเห็นของแต่ละคนโดยอิสระ

3.2.6 สร้างตารางเฉลี่ย โดยนำคะแนนแต่ละช่องของแต่ละคนมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนคนทั้งหมดที่ร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตร

3.2.7 สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ

3.4 ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้เกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

คะแนน + 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้สอดคล้องกับจุดประสงค์

คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้สอดคล้องกับจุดประสงค์

คะแนน - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

ผู้วิจัยนำผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณแต่ละข้อเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) คัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป พบว่า มีค่า (IOC) เท่ากับ 1.00 แล้วจัดทำเป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์

3.5 นำแบบทดสอบไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 100 คน ที่เคยเรียนในเนื้อหาที่ผ่านมาแล้ว เพื่อนำมาตรวจคำตอบให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูกและ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 คำตอบ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อ โดยใช้โปรแกรม SPSSมาใช้ในการวิเคราะห์ แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป พบว่า มีค่า p เท่ากับ .22 - .78 และค่า r เท่ากับ .22 - .48

3.6 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้มาตรวจให้คะแนนอีกครั้งเพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ด้วยสูตร KR-20 มาใช้ในการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .80

3.7 นำแบบทดสอบไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ตัวอย่าง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง : แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดคำตอบเดียว

(ความจำ) (0) “ เมื่อชั่วพ่อขุนรามคำแหง...เจ้าเมืองบ่เอาจกอบในไพร่ลู่ทาง ” คำกล่าวนี้เกี่ยวข้องกับกฎหมายใด

- ก. กฎหมายภาษี
- ข. กฎหมายทรัพย์สินมรดก
- ค. กฎหมายการเกณฑ์ไพร่
- ง. กฎหมายลักษณะลักพา
- จ. กฎหมายสิทธิประโยชน์ที่ดิน

ตอบ ก

(ความเข้าใจ) (00) ก่อนสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยคนไทยตั้งหลักแหล่งอยู่บริเวณใดของประเทศไทย

- ก. ชายฝั่งทะเลภาคใต้
- ข. ที่ราบลุ่มแม่น้ำภาคกลาง
- ค. เทือกเขาสูงทางภาคเหนือ
- ง. เทือกเขาสูงทางภาคตะวันตก
- จ. ที่ราบสูงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตอบ ข

(การประยุกต์ใช้) (000) การเป็นแบบอย่างของผู้นำในระบบประชาธิปไตย นักเรียนคิดว่าพระราชกรณียกิจด้านใดของพ่อขุนรามคำแหงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้มากที่สุด

- ก. ทรงอุปถัมภ์หัวเมืองต่างๆ
- ข. ทรงเป็นองค์พุทธศาสนูปถัมภก
- ค. ทรงอุปการะเกื้อกูลเมืองที่ขอพึ่งบารมี
- ง. ทรงเป็นนักปกครองที่เข้าถึงประชาชน
- จ. ทรงส่งเสริมให้ประชาชนค้าขายอย่างเสรี

ตอบ ง

(การวิเคราะห์) (0000) พ่อขุนศรีอินทราทิตย์มีเหตุผลสำคัญอะไรจึงรับพระพุทธศาสนาเข้ามาในสังคมสมัยสุโขทัย

- ก. เพราะมีหลักปฏิบัติที่น่าเลื่อมใสศรัทธา
- ข. เพราะต้องการให้ประชาชนเลิกนับถือผี
- ค. เพราะคนทั่วไปกลัวตกนรกและต้องการขึ้นสวรรค์
- ง. เพราะต้องการสร้างศูนย์กลางของพระพุทธศาสนา
- จ. เพราะประชาชนส่วนใหญ่เลื่อมใสวิธีการของพราหมณ์

ตอบ ง

(การประเมินค่า) (00000) ความเลื่อมใสศรัทธาของประชาชนสมัยสุโขทัยที่มีต่อพระพุทธศาสนา น่าจะส่งผลดีแก่การดำรงชีวิตตามข้อใด

- ก. มีความสมานสามัคคี
- ข. ทำมาหากินได้สะดวก
- ค. มีความร่มเย็นเป็นสุข
- ง. มีความมั่นคงในอาชีพ
- จ. ปกครองอาณาจักรได้ง่าย

ตอบ ค

4. แบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้วิจัยได้สร้างโดยใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งอิงรูปแบบลักษณะแบบวัด ของ Ennis และคณะ (Cornell Critical Thinking Test, Level X) ทั้งนี้ เนื่องจากแบบวัดของ Ennis เป็นแบบวัดที่ใช้กับนักเรียนเกรด 4 – 12 ซึ่งครอบคลุมช่วงอายุของประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ในการสร้างแบบวัด ผู้วิจัยใช้เนื้อหาสถานการณ์ ข้อความที่เป็นปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลจากบทความหรือรายงานต่างๆ ที่กลุ่มตัวอย่างพบเห็นในชีวิตประจำวัน และเหมาะสมกับวุฒิภาวะของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

4.1 ผู้วิจัยกำหนดจุดมุ่งหมายในการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามรูปแบบลักษณะแบบวัดของ Ennis และคณะ (Cornell Critical Thinking Test, Level X) เพื่อวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน 4 ด้าน ได้แก่

- 4.1.1 ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต
- 4.1.2 ความสามารถในการนิรนัย
- 4.1.3 ความสามารถในการอุปนัย
- 4.1.4 ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น

4.2 ผู้วิจัยวางแผนการสร้างแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

4.2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั่วไป ทั้งในด้านคำนิยาม องค์ประกอบ ลักษณะการเขียนข้อคำถาม การสร้างตัวเลือกและการให้คะแนน

4.2.2 สร้างนิยามปฏิบัติการของการคิดอย่างมีวิจารณญาณและวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้แบบสอบที่สร้างครอบคลุมเนื้อหา และวัดความสามารถในด้านนั้นๆ ครบทั้ง 4 ด้าน

4.3 ผู้วิจัยสร้างแบบวัด ชนิดเลือกตอบ โดยพัฒนาขึ้นแบบอิงรูปแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของ Ennis และคณะ (Cornell Critical Thinking Test, Level X) ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก แบ่งเป็น 4 ตอน ตอนละ 15 ข้อ รวม 62 ข้อ ในแต่ละข้อจะมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว สำหรับการให้คะแนนในแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณชนิดเลือกตอบ จะให้คะแนนโดย ถ้าตอบถูกในแต่ละข้อจะให้ข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิด ไม่ตอบหรือใช้ตัวเลือกมากกว่า 1 คำตอบ จะให้ข้อละ 0 คะแนน

4.4 ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สร้างขึ้น โดยนำแบบสอบดังกล่าวไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งจะพิจารณาในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.4.1 ความเหมาะสมของภาษาและเหตุผลที่ใช้มีหรือไม่

4.4.2 ในแต่ละข้อ ข้อสอบที่ใช้วัดตรงกับคำนิยามที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยสามารถพิจารณาความสอดคล้องระหว่างลักษณะเฉพาะของข้อสอบแต่ละข้อกับความสามารถที่ต้องการวัดในแต่ละด้านตามคำจำกัดของความสามารทั้ง 4 ด้าน

ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน จะให้ข้อเสนอแนะในการนำไปปรับปรุงแก้ไขแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อไป

4.5 ผู้วิจัยนำแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 100 คน ที่เคยเรียนในเนื้อหาที่ผ่านมาแล้ว เพื่อนำมาตรวจคำตอบให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูกและ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 คำตอบ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อ โดยใช้โปรแกรม SPSS มาใช้ในการวิเคราะห์ แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20 – .80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป พบว่า มีค่า p เท่ากับ .22 - .76 และค่า r เท่ากับ .20 - .52

4.6 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้มาตรวจให้คะแนนอีกครั้งเพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ด้วยสูตร KR-20 (ลัวน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 197 – 198; อ้างอิงจาก Kuder-Richardson. 1937) โดยใช้โปรแกรม SPSS มาใช้ในการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .70

4.7 นำแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตอนที่ 1 ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต
(ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต) (0) จันท์ฉายเล่าให้ ตำรวจฟังว่าขณะที่เขาขับรถมากับอาหนท์ เขาเห็นอุบัติเหตุรถยนต์ชนกันตรงสี่แยกที่เกิดเหตุ 4 คัน ส่วนปานเดือนบอกกับตำรวจว่า ขณะที่เขากับเพื่อนๆ ยืนรอสัญญาณไฟแดงอยู่นั้น เขาได้ยินเสียงดัง โครม เขากับเพื่อนๆ วิ่งไปดู พบว่า มีอุบัติเหตุรถยนต์ชนกันตรงสี่แยก 3 คัน นักเรียนคิดว่าคำพูดของใคร น่าเชื่อถือกว่ากัน

- ก. จันท์ฉาย
- ข. ปานเดือน
- ค. น่าเชื่อถือพอๆ กัน
- ง. ไม่น่าเชื่อถือทั้งสองคน

ตอบ ข.

ตอนที่ 2 ความสามารถในการนินัย

(ความสามารถในการนินัย) (0) คนกรุงเทพฯทุกคนหากไม่ออกกำลังกาย ก็ดูคอนเสิร์ตในเวลาว่าง ดาลัดเป็นคนกรุงเทพฯ ไม่ไปดูคอนเสิร์ตเมื่อเวลาว่างในวันนี้ สรุปรูปร่างอย่างไร

- ก. ดาลัดไม่ชอบนักร้อง
- ข. ดาลัดจองตั๋วคอนเสิร์ตไม่ทัน
- ค. ดาลัดออกกำลังกายเมื่อว่างในวันนี้
- ง. ข้อความดังกล่าว สรุปรูปร่างไม่ได้

ตอบ ค

ตอนที่ 3 ความสามารถในการอุปนัย

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้

คอมพิวเตอร์หรือสมองกลเป็นเครื่องมือที่มนุษย์สร้างขึ้น มีความสามารถเหมือนมนุษย์ มีประสิทธิภาพในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ได้ดีและมากกว่า แต่มนุษย์ก็ยังเป็นผู้ควบคุมและสั่งการ ให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน ถ้ามนุษย์ไม่มีคุณภาพ คอมพิวเตอร์ก็ต้องไม่มีประสิทธิภาพเช่นกัน

นักเรียนพิจารณาข้อเท็จจริงในแต่ละข้อ ตั้งแต่ข้อ 1 – 3 แล้วตัดสินใจว่าข้อเท็จจริงนั้น “สนับสนุน” หรือ “คัดค้าน” “ไม่เกี่ยวข้องกับ” หรือ “ยังไม่สามารถสรุปข้อเท็จจริงได้” จากบทความข้างต้นโดยเลือกคำตอบที่กำหนดให้ ดังนี้

(ความสามารถในการอุปนัย) (0) คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นแต่เก่งกว่ามนุษย์

- ก. ข้อเท็จจริง **สนับสนุน** บทความข้างต้น
- ข. ข้อเท็จจริง **คัดค้าน** บทความข้างต้น
- ค. ข้อเท็จจริง **ไม่เกี่ยวข้อง**กับ บทความข้างต้น
- ง. ข้อเท็จจริง **ยังไม่สามารถสรุปได้**

ตอบ ข

ตอนที่ 4 ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น

(ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น) (0) “งามเป็นนักเรียนที่ทำคะแนนวิชาประวัติศาสตร์ได้ดี เพราะเขาชอบเรียนประวัติศาสตร์” ข้อใดเป็นสาเหตุที่น่าเชื่อถือ และเป็นไปได้ที่ทำให้ข้อความข้างต้น เป็นที่ยอมรับ

- ก. ครูประวัติศาสตร์มักชอบเด็กที่ตั้งใจเรียน
- ข. ครูประวัติศาสตร์ส่วนใหญ่ใจดี เด็กจึงชอบ
- ค. ใครชอบเรียนวิชาใดแล้ว มักจะตั้งใจทำสิ่งที่ตนชอบ
- ง. วิชาประวัติศาสตร์มีประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน

ตอบ ค

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ และแบบสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยตนเอง ใช้เนื้อหาเดียวกัน ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ 14 ชั่วโมง โดยใช้การเรียนรู้ 2 วิธีดังนี้
 - 2.1 กลุ่มทดลองที่ 1 จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
 - 2.2 กลุ่มทดลองที่ 2 จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
3. เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองโดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน
4. ตรวจสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และแบบสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณแล้วนำคะแนนไปวิเคราะห์ โดยใช้คะแนนผลต่างระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมุติฐานและสรุปผล

การดำเนินการทดลอง

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยประยุกต์ตามแบบแผนการวิจัยแบบ (Randomized control Group Pretest – Posttest Design) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2536: 67) ซึ่งมีรูปแบบการทดลอง ดังนี้

ตาราง 3 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดสอบ	สอบหลัง
RE_1	T_1	X_1	T_1
RE_2	T_2	X_2	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

RE_1	แทน	กลุ่มทดลองที่ 1 ที่เลือกมาแบบสุ่ม
RE_2	แทน	กลุ่มทดลองที่ 2 ที่เลือกมาแบบสุ่ม
T_1	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)
T_2	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)
X_1	แทน	การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
X_2	แทน	การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2539: 306)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนคะแนนในข้อมูลนั้น

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ลัวัน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2539: 307)

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

เมื่อ	S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกตัวยกกำลังสอง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยคำนวณจากสูตร IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2549: 220)

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

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

2.2 หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้เทคนิค 27% จากตารางการวิเคราะห์ของ จุง เตห์ ฟาน (Fan. 1952: 3 – 32)

2.3 สถิติที่ใช้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากสูตร KR-20 ของคูเดอร์ และ ริชาร์ดสัน (สมนึก ภัททิยธนี. 2549: 223)

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

เมื่อ	r_u	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
	S^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนแบบทดสอบทั้งฉบับ
	p	แทน	สัดส่วนของคนตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของคนตอบผิดในแต่ละข้อหรือ $1-p$

2.4 สถิติที่ใช้หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ จากสูตร E_1/E_2 (เสาวนีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528: 295)

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

E_1	แทน	ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน
N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด
A	แทน	คะแนนเต็มของกิจกรรมระหว่างเรียน

$$E_2 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

E_2	แทน	ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการทำกิจกรรมหลังเรียน
N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด
B	แทน	คะแนนเต็มของกิจกรรมหลังเรียน

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 สถิติที่ใช้หาค่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ จากสูตร t-test dependent (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2540: 248)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t-distribution
	D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่แต่ละตัว ยกกำลังสอง
	$(\sum D)^2$	แทน	ผลรวมความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่ทั้งหมด ยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนคู่

3.2 สถิติที่ใช้หาค่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ คำนวณโดยใช้ t-test Independent Group ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score) คำนวณจากสูตร (Scott; & Wertheimer. 1962: 264)

$$t = \frac{MD_1 - MD_2}{S_{MD_1 - MD_2}}; df = n_1 + n_2 - 2$$

$$S_{MD_1 - MD_2} = \sqrt{\frac{S_{D_1}^2}{n_1} + \frac{S_{D_2}^2}{n_2}}$$

$$S_D^2 = \frac{\sum (D_1 - MD_1)^2 + \sum (D_2 - MD_2)^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t-distribution
	D_1	แทน	ผลต่างระหว่างการทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียนของ กลุ่มทดลองที่ 1
	D_2	แทน	ผลต่างระหว่างการทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียนของ กลุ่มทดลองที่ 2
	MD_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างการทดสอบหลังเรียน กับก่อนเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1

MD_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างการทดสอบ หลังเรียนกับก่อนเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2
n_1	แทน	นักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1
n_2	แทน	นักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2
$S_{MD_1-MD_2}$	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่าง การทดสอบหลังการเรียนกับก่อนเรียนของกลุ่ม ทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2

ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows Version 17 ในการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้

N	แทน	จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง
n_1	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
n_2	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
\bar{X}_{T_1}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่ม ตัวอย่างจากการทดสอบก่อนการทดลอง
\bar{X}_{T_2}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่ม ตัวอย่างจากการทดสอบหลังการทดลอง
S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนการเรียนกับหลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
MD_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1
MD_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2D แทน คะแนนของความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนการเรียนกับหลังการเรียน
D_1	แทน	ผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1
D_2	แทน	ผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2
S_D^2	แทน	ความแปรปรวนร่วมของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2
$S_{MD_1 - MD_2}$	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา ใน t - distribution
df	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ (Degree of freedom)
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. การหาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้สูตร E_1 / E_2 ดังแสดงไว้ใน ตาราง 3

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์

ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	n	A	$\sum X$	E_1	B	$\sum F$	E_2
แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E	40	40	1357	84.81	20	651	81.37
แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์	40	40	1381	86.31	20	655	81.87

จากตาราง 4 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ได้ค่าประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้ E_1 เท่ากับ 84.81 E_2 เท่ากับ 81.37 และแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ได้ค่าประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้ E_1 เท่ากับ 86.31 E_2 เท่ากับ 81.87 ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

1. จากจุดมุ่งหมายของการวิจัย ข้อที่ 1 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E โดยมีสมมติฐานว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกัน จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t - test Dependent Sample ได้ผลดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t	Prob
ก่อนเรียน	40	20.38	1.97	- 10.128**	.000
หลังเรียน	40	24.80	1.55		

จากตาราง 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. จากจุดมุ่งหมายของการวิจัย ข้อที่ 2 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยมีสมมติฐานว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกัน จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t - test Dependent Sample ได้ผลดังแสดงใน ตาราง 6

ตาราง 6 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t	Prob
ก่อนเรียน	40	19.73	1.64	- 14.062**	.000
หลังเรียน	40	23.38	1.19		

จากตาราง 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. จากจุดมุ่งหมายของการวิจัย ข้อที่ 3 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยมีสมมติฐานว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกัน จากการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ t - test Independent sample ในรูป Difference Score ได้ผลดังแสดงใน ตาราง 7

ตาราง 7 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์

กลุ่มตัวอย่าง	n	ก่อนเรียน		หลังเรียน		MD	$S_{MD_1-MD_2}$	t	Pr ob.
		X_1	S_1	X_2	S_2				
กลุ่มทดลองที่ 1	40	20.38	3.18	24.8	3.15	4.42	.508	1.525	.131
กลุ่มทดลองที่ 2	40	19.78	3.18	23.38	3.19	3.65			

จากตาราง 7 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ในกลุ่มทดลองที่ 1 กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ในกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. จากจุดมุ่งหมายของการวิจัย ข้อที่ 4 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E โดยมีสมมติฐานว่า การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกัน จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t - test Dependent Sample ได้ผลดังแสดงใน ตาราง 8

ตาราง 8 แสดงการเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t	Prob
ก่อนเรียน	40	13.10	.95	- 19.018**	.000
หลังเรียน	40	17.00	.87		

จากตาราง 8 พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5. จากจุดมุ่งหมายของการวิจัย ข้อที่ 5 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยมีสมมติฐานว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกัน จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t - test Dependent Sample ได้ผลดังแสดงใน ตาราง 9

ตาราง 9 แสดงการเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t	Prob
ก่อนเรียน	40	12.20	0.939	- 16.487*	.00
หลังเรียน	40	15.58	0.844		

จากตาราง 9 พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

6. จากจุดมุ่งหมายของการวิจัย ข้อที่ 6 ที่ว่า เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยมีสมมติฐานว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกันจากการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ t - test Independent Sample ในรูป Difference Score ได้ผลดังแสดงใน ตาราง 10

ตาราง 10 แสดงการเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์

กลุ่มตัวอย่าง	n	ก่อนเรียน		หลังเรียน		MD	$S_{MD_1-MD_2}$	t	Pr ob.
		X_1	S_1	X_2	S_2				
กลุ่มทดลองที่ 1	40	13.10	0.95	17.00	0.8	3.902	.290	.074	1.812
กลุ่มทดลองที่ 2	40	12.20	0.93	15.58	3.12	3.38			

จากตาราง 10 พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ในกลุ่มทดลองที่ 1 กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ในกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาผลผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สรุปสาระสำคัญและผลการวิจัยดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์
4. เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
5. เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
6. เพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกัน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ แตกต่างกัน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ แตกต่างกัน
4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกัน

5. การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกัน

6. การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 6 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 240 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 40 คน รวม 80 คน โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากห้องเรียนทั้งหมด 6 ห้องเรียน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มา 2 ห้องเรียน แล้วนำกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจับฉลากแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E จำนวน 40 คน

กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ จำนวน 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งเป็น 4 แผน ใช้เวลา 14 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งเป็น 4 แผน ใช้เวลา 14 ชั่วโมง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .80 ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .22 – .78 และมีค่าอำนาจจำแนก(r) ระหว่าง .22 – .48

แบบสอบวัดการคิดวิจาร์ณญาณ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนามาจาก สุพรรณณี สุวรรณจรัส เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .70 ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .22 – .76 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .20 – .52

การดำเนินการทดลอง

1. ทำการทดสอบก่อนการเรียน (Pretest) ทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และแบบสอบวัดการคิดวิจาร์ณญาณ

2. ดำเนินการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม โดยใช้สาระเดียวกันและระยะเวลาเท่ากัน ใช้เวลากลุ่มละ 14 ชั่วโมง โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน
 - กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
 - กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
3. ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) ทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และแบบสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับที่ทำการทดสอบก่อนการทดลอง
4. ตรวจสอบผลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ และแบบสอบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ตามสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกัน นำมาทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t - test Dependent Sample
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ตามสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ แตกต่างกัน นำมาทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t - test Dependent Sample
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ ตามสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกัน นำมาทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ t - test Independent Sample ในรูป Difference Score
4. เปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ตามสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกัน นำมาทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t - test Dependent Sample
5. เปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ตามสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกัน นำมาทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t - test Dependent Sample

6. เปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ ตามสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกัน นำมาทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ t - test Independent Sample ในรูป Difference Score

สรุปผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ในกลุ่มทดลองที่ 1 กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ในกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไม่ไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5. การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

6. การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ในกลุ่มทดลองที่ 1 กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ในกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E พบว่า แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์หลังเรียน

สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 จากการที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เป็นรูปแบบการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ โดยกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ใช้ฐานความรู้เดิมนำมาสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง เห็นความสำคัญและเข้าใจเนื้อหาสาระของบทเรียนมากขึ้น การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545: 37) ได้กล่าวไว้ว่า เป็นการสอนที่เน้นความสำคัญของผู้เรียน การสอนนี้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรมอย่างแท้จริง ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าและใช้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัย และพยายามหาข้อสรุปจนในที่สุด ผู้เรียนสามารถเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่ศึกษานั้น การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้นี้ครูผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้สนับสนุน ชี้แนะ ช่วยเหลือ ตลอดจนแก้ปัญหา ซึ่งอาจเกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน สำหรับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้พัฒนาขึ้นมาจากกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ เป็นการเรียนรู้ที่ฝึกผู้เรียนให้รู้จักค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิด หาเหตุผล ลงมือปฏิบัติ จนได้ค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งในกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีการกำหนดประเด็นปัญหาหรือตั้งสมมติฐานขึ้นเช่นเดียวกับหลักการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ ที่มีจุดมุ่งหมายในการช่วยสร้างแนวทางให้ผู้เรียนได้พยายามหาหลักฐาน สร้างความรู้ หรือข้อค้นพบใหม่ โดยอาศัยฐานความรู้เดิม ฝึกให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง นำไปสู่การเห็นความสำคัญและเข้าใจในสาระสำคัญของบทเรียนนั้นๆ ในขณะที่เดียวกันผู้เรียนก็สามารถทดลอง เพื่อตรวจสอบหรือสืบค้นหาคำตอบได้ตามสมมติฐาน ซึ่งจากความหมายและวิธีการเรียนรู้ดังกล่าว กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มีความสัมพันธ์และสามารถนำมาใช้กับกิจกรรมการเรียนรู้สาระประวัติศาสตร์กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

การเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E สามารถเอื้อต่อการเรียนรู้เป็นกลุ่มได้ ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นให้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องในทุกลำดับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ สมบัติ กาญจนารักพงศ์ (2549: 10) ที่ได้ศึกษาวิจัยและอธิบายข้อดี ของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E กับทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ไว้ว่า การเรียนรู้ดังกล่าว คือ การทบทวนความรู้เดิม เพื่อเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ ผู้เรียนได้วางแผน ออกแบบการทดลอง ได้ทำงานและเรียนเป็นกลุ่ม มีโอกาสให้ความรู้แก่เพื่อนและได้รับความรู้จากเพื่อน ได้ข้อสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีโอกาสแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ทั้งในการค้นคว้า ทดลอง การนำเสนอผลงานและการอภิปราย

จากกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เมื่อเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2 จากการศึกษาการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ในการศึกษาทดลอง ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญของการเรียนประวัติศาสตร์ มาช่วยให้ผู้เรียนหาข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ด้วยตนเอง ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากเรื่องราวหรือเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ สามารถนำมาสรุปและถ่ายทอดสิ่งที่ศึกษาได้อย่างมีระบบ ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ โดยการนำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้เรียนรู้อาษาประวัติศาสตร์ ลาวัญญ์ วิทยายุทธิกุล และคณะ (2543: 7) ให้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นวิธีวิจัยเอกสารและหลักฐานประกอบอย่างหนึ่ง เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ทางประวัติศาสตร์ บนพื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาอย่างเป็นระบบโดยผ่านกระบวนการคิด และเกี่ยวข้องกับหลักฐาน การตั้งประเด็นปัญหา หรือข้อสมมุติฐาน และการตีความหลักฐานอย่างเป็นเหตุเป็นผล สำหรับในการศึกษา ทดลองในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้เรียนคือผู้ที่แสวงหาข้อเท็จจริงต่างๆ โดยผ่านการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนกำหนดปัญหาหรือข้อสมมุติฐาน ขั้นแสวงหาความรู้โดยการรวบรวมหลักฐาน ขั้นวิเคราะห์และประเมินคุณค่าข้อมูลขั้นตีความและสังเคราะห์ และขั้นนำเสนอข้อมูล

การสอนประวัติศาสตร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ สามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีเหตุผล รู้จักคิด สามารถทำงานได้อย่างมีระบบภายใต้การเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรู้ความเข้าใจ และมีพลังในการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้จน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ดีขึ้น โดยในการศึกษาทดลองครั้งนี้ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์หลังจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ ไพศาล เรียบทัพ (2544: 41 – 43) ซึ่งได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ เรื่องการตั้งถิ่นฐานที่มั่นคงของอาณาจักรไทย ในรายวิชา ส 028 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่สอนโดยวิธีการบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และได้ลงข้อสรุปไว้ว่า การใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดการวิเคราะห์ วิเคราะห์และการแสวงหาความรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น นอกจากนี้ สุตรัก แก้วระงับ (2548) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการพัฒนาความคิดวิเคราะห์เรื่องประวัติศาสตร์ท้องถิ่นปัตตานีในรายวิชา ส41101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนทุ่งยางแดงพิทยาศาสตร์ จังหวัดปัตตานี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นตามลำดับ

ด้วยความสำคัญ และประโยชน์ที่ได้รับจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า การเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนโดยนำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้นั้น มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 3 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการสอนทั้งสองวิธีเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน โดยแต่ละวิธีมีลักษณะเด่นซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้หนึ่งที่เน้นการสืบสอบได้พัฒนาขึ้นมาจากกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ ชาตรี เกิดธรรม (2545: 36) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ดังกล่าวไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ฝึกให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิด หาเหตุผล ทำให้ค้นพบความรู้ใหม่หรือแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง และเป็นแนวทางสำคัญของการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งจะเป็นนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ ในขั้นตอนของกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ผู้วิจัยได้นำมาจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทางประวัติศาสตร์ ให้ผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง มีการกำหนดประเด็นปัญหาหรือตั้งสมมุติฐานขึ้นตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ แล้วทดลองเพื่อตรวจสอบหรือสืบค้นหาคำตอบตามสมมุติฐานนั้นเช่นเดียวกับนักประวัติศาสตร์ที่จะต้องหาข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ด้วยตนเอง ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากเรื่องราวหรือเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ นำไปสรุปและถ่ายทอดสิ่งที่ได้ศึกษาอย่างอย่างมีระบบ ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (Lawson. 1995: 164 – 164; citing Bybee. 1990) คือ การสร้างความสนใจ (Engagement) การสำรวจและค้นหา (Exploration) การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) การขยายความรู้ (Elaboration) และการประเมิน (Evaluation) สำหรับในการจัดการเรียนการสอนทุกๆ ขั้นตอน ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติทุกกิจกรรม นั่นคือ ผู้เรียนได้สืบเสาะหาความรู้ จากข้อมูลหรือหลักฐานในการนำมาหาข้อสรุปของประเด็นปัญหาทางประวัติศาสตร์ด้วยตนเอง ในขณะที่ผู้สอนมีหน้าที่จัดบรรยากาศการสอนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนได้นำองค์ความรู้ใหม่เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิม โดยผ่านการอภิปรายร่วมกัน จากแนวทางการสืบเสาะหาความรู้ตามขั้นตอนต่างๆในแต่ละขั้น การทดลองดังกล่าวสังเกตได้ว่า ผู้เรียนคือผู้ที่ได้สร้างความรู้ โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเองตั้งแต่ในขั้นแรกจนถึงขั้นสุดท้าย ซึ่งจากการศึกษาวิจัย การจัดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนต่างๆ สามารถอธิบายถึงสิ่งที่ผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ได้ดังนี้ คือ ในขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนแรกและถือได้ว่าเป็นการวางแนวทาง เพื่อให้ผู้เรียนเริ่มดำเนินการเรียนรู้ ผู้สอนเป็นผู้ตั้งประเด็นคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ อยากรู้ อยากเห็นสิ่งที่จะเรียนรู้ในหัวข้อใหม่ๆ เช่น ศึกษาอะไร

ช่วงเวลาไหน สมัยใด และเพราะเหตุใด ซึ่งมีเนื้อหาและรายละเอียดต่าง ๆ มีอยู่ในบทเรียน ต่อจากนั้น ผู้เรียนจะแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาแนวทางของปัญหาด้วยการตั้งสมมติฐาน โดยมีผลต่อผู้เรียน คือสามารถคาดคะเนคำตอบได้ล่วงหน้าและเข้าใจประเด็นปัญหาทางประวัติศาสตร์ นอกจากนี้ ผู้เรียนจะต้องแบ่งหน้าที่เพื่อดำเนินการสำรวจ ค้นคว้าข้อมูลหรือหาหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ หนังสืออ้างอิง วารสาร/สื่อสิ่งพิมพ์ ตำราเรียน และอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนแต่ละคนได้วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ ข้อมูล แล้วนำมาเปรียบเทียบพิจารณาไตร่ตรองความถูกต้อง นำมาเสนอ และมีส่วนร่วมและลงความเห็นระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม ช่วยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันระดมความคิดจากข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ที่ได้มาอย่างหลากหลาย ในขั้นของการสำรวจและค้นหาข้อมูลดังกล่าวนี้ นอกจากเป็นการสร้างประสบการณ์สำคัญแก่ผู้เรียนแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมการคิดอย่างอิสระที่อยู่ในขอบเขต มีการทดสอบการคาดคะเน และสมมติฐาน ผู้เรียนได้พยายามหาทางเลือกในการแก้ปัญหา และอภิปรายทางเลือกเหล่านั้นกับสมาชิกในกลุ่ม จากภาระหน้าที่ที่สมาชิกในกลุ่มได้รับผิดชอบร่วมกันช่วยให้ผู้เรียนแต่ละคนได้เพิ่มพูนความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลเหล่านั้นได้โดยไม่รู้ตัว นอกจากนี้ ในขั้นสรุปและอธิบายเนื้อหาสาระสำคัญ ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้ลงข้อสรุปเป็นคำตอบ และอธิบายคำตอบเหล่านั้นในรูปของแนวคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ โดยจะต้องร่วมกันอภิปราย ในขั้นตอนนี้ซึ่งถือได้ว่ามีความสำคัญ คือ ผู้เรียนได้ข้อค้นพบที่ได้สืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง และจากการสรุปความรู้ที่ได้มาด้วยตนเอง เสร็จสิ้นลงแล้ว ในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ในขั้นขยายความรู้ ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ตนเองได้รับ ทั้งที่เป็นข้อค้นพบจากการศึกษาหรือผลจากการทดสอบสมมติฐาน มาเชื่อมโยงกับสิ่งรอบตัวของผู้เรียน เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ผ่านการทำกิจกรรม ผู้เรียนเป็นผู้ออกแบบกิจกรรม เกม หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ตนเองศึกษา จากประเด็นปัญหาและเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ นำมาให้ผู้เรียนกลุ่มอื่นๆ ทำกิจกรรมและตอบคำถาม ทุกกิจกรรมมีการแก้ปัญหา ตัดสินใจ ขยายความรู้แก่สมาชิกในกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่นๆ กิจกรรมเหล่านั้น สามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง ในขั้นนี้ ผู้เรียนสามารถเข้าใจเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ได้อย่างลึกซึ้ง สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ให้มากยิ่งขึ้น เป็นกิจกรรมหนึ่งซึ่งส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์หลังเรียนของผู้เรียนเพิ่มขึ้นได้ และในขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการจัดการเรียนรู้ คือขั้นการประเมินผล ในขั้นนี้ ผู้เรียนได้ประเมินผลจากการนำเสนอแนวคิดรวบยอด และการนำกิจกรรมในชั้นเรียนของกลุ่มตนเอง และกลุ่มอื่น การประเมินผลในทุกครั้งจะช่วยให้ผู้เรียนรู้ถึงความถนัด และขีดความสามารถของตนเอง ในการเรียนรู้ ช่วยให้เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ขณะเดียวกัน การเรียนรู้จากการได้ลงมือปฏิบัติและการประเมินตนเอง จะสามารถนำผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ครั้งใหม่ที่มีประสิทธิภาพได้ต่อไป

การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ คือ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้วิธีหนึ่ง ที่นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนช่างคิด ช่างสังเกต มีเหตุมีผล ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้ศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ด้วยตนเอง อย่างมีระบบ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้น นำไปถ่ายทอดสิ่งที่ได้ศึกษาอย่างมีเหตุผล

สำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดลำดับขั้นตอนไว้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นกำหนดปัญหาหรือข้อสมมติฐาน ขั้นแสวงหาความรู้โดยการรวบรวมหลักฐาน ขั้นวิเคราะห์และประเมินคุณค่าข้อมูล ขั้นตีความและสังเคราะห์ และขั้นนำเสนอข้อมูล จากผลจากการจัดการเรียนรู้ในการทดลองตามลำดับขั้นตอนดังกล่าว พบว่า สามารถช่วยเพิ่มระดับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถอธิบายได้ คือ ในขั้นกำหนดปัญหาหรือข้อสมมติฐาน การจัดการเรียนรู้ขั้นนี้ ผู้เรียนและผู้สอนได้ร่วมกันศึกษาประเด็นคำถามเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องหรือประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ ได้แก่ ศึกษาอะไร ช่วงเวลาไหน สมัยใด และเพราะเหตุใด ซึ่งเนื้อหาทั้งหมดคือรายละเอียดที่อยู่ในบทเรียน ผู้เรียนได้ศึกษาแนวทางของปัญหาจากการตั้งสมมติฐาน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถคาดคะเนคำตอบไว้ล่วงหน้าได้ ขณะที่ขั้นของการแสวงหาความรู้โดยการรวบรวมหลักฐาน ผู้เรียนแต่ละคนได้นำหลักฐานที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาเปรียบเทียบพิจารณาความถูกต้อง ท่ามกลางการมีส่วนร่วมของสมาชิกภายในกลุ่ม ซึ่งการรวบรวมคำตอบดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนได้ระดมความคิดจากข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ได้มาร่วมกันในขั้นวิเคราะห์และประเมินคุณค่าข้อมูล ในขั้นนี้ผู้เรียนเมื่อผู้เรียนได้ตรวจสอบข้อมูล หรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ด้วยการแยกประเภทของหลักฐานแล้ว ผู้เรียนทำความเข้าใจและประเมินคุณค่าความน่าเชื่อถือข้อมูล มีการอภิปรายระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ในขั้นนี้สังเกตได้ว่า ประสพการณ์สำคัญที่ผู้เรียนจะได้รับคือ การคิดอย่างอิสระที่อยู่ในขอบเขต การทดสอบการคาดคะเนและสมมติฐาน การพยายามหาทางเลือกในการแก้ปัญหาและอภิปรายทางเลือกเหล่านั้นกับสมาชิกในกลุ่ม สิ่งเหล่านั้นนอกจากเป็นภาระหน้าที่ที่ผู้เรียนต้องรับผิดชอบแล้ว แต่ละคนจะได้เพิ่มพูนความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นเหล่านั้นมาโดยไม่รู้ตัว ในขั้นตีความและสังเคราะห์ ผู้เรียนได้เรียนรู้การนำข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ผ่านการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าแล้ว มาตีความ หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ความร่วมมือดังกล่าวสามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระสำคัญได้ตรงกัน สามารถสรุปความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ในรูปของแนวคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ และในขั้นสุดท้ายของการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ผู้เรียนได้นำแนวคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ที่ตนเอง รวบรวมมาสรุปข้อมูลเป็นบทความเพื่อใช้เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และกล่าวนำเสนอเนื้อหาสาระสำคัญหน้าชั้นเรียน ช่วยให้ผู้เรียนในชั้นเรียนที่ศึกษาประเด็นปัญหาทางประวัติศาสตร์กลุ่มอื่นๆ สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเข้าใจประเด็นปัญหาเหล่านั้นร่วมกัน

จากเหตุผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ แต่กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งสองวิธีเป็นการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างมีกระบวนการเช่นเดียวกัน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

4. จากการศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 4 จากการที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เป็นรูปแบบการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ โดยกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ผู้เรียนได้ใช้ฐานความรู้เดิมนำมาสร้างองค์ความรู้ใหม่ ภายใต้กระบวนการไต่ตรองหาความรู้ สามารถสรุปประเด็นปัญหาจากบทเรียนด้วยตนเองได้อย่างมีเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับ ชาตรี เกิดธรรม (2545: 36) ที่ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ฝึกให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล ทำให้ค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาที่ต้องด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามประเภทกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้เอง สามารถนำการแก้ปัญหามาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

ในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E จากการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ไว้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นนี้ผู้เรียนจะถูกกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น สนใจสิ่งที่เรียนรู้ในหัวข้อหรือประเด็นคำถามทางประวัติศาสตร์ มีการตั้งประเด็นคำถาม มีการคิด ระบุปัญหา ผู้เรียนได้คาดคะเนคำตอบไว้ล่วงหน้า ในขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นนี้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบของประเด็นปัญหาผ่านการทดลอง สืบรวจตรวจค้นข้อมูลจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ นำเสนอแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกัน โดยใช้เหตุและผล ในขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์ตัดสินใจใช้เหตุผลในการตอบ ผู้เรียนทำความเข้าใจในปัญหาที่ศึกษาระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม มีการอธิบายความเป็นไปได้ของคำตอบแก้ปัญหา และลงข้อสรุปจากความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ในขั้นขยายความรู้ (Elaboration) ผู้เรียนได้นำข้อค้นพบที่ได้มาเชื่อมโยงกับสิ่งรอบตัวของผู้เรียน ประยุกต์ใช้ความรู้ผ่านกิจกรรมการทดลอง สืบรวจศึกษา ได้กำหนดกิจกรรมเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ นำมาให้แก่นักเรียนกลุ่มอื่นได้ลงมือปฏิบัติ ช่วยส่งเสริมการแก้ปัญหา การคิด ตัดสินใจ และนำความรู้ไปใช้ ผู้เรียนได้นำเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์มาเปรียบเทียบกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน ด้วยการวิเคราะห์เหตุและผล สมาชิกในกลุ่มได้วางแผนการปฏิบัติงานภายในกลุ่ม และในขั้นสุดท้าย คือขั้นประเมินผล (Evaluation) ในขั้นนี้ผู้เรียนได้ประเมินและตรวจสอบความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ของตนเอง และกลุ่มอื่นๆ จากลำดับขั้นตอนข้างต้น สังเกตได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการเรียนรู้ที่ฝึกผู้เรียนให้รู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิด โดยเฉพาะการคิดวิจารณ์ญาณ ผู้เรียนจะต้องลงมือสืบเสาะหาข้อมูลโดยใช้เหตุผล จนทำให้ได้ข้อค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งในกระบวนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดประเด็นปัญหาหรือตั้งสมมติฐานขึ้น ผู้เรียนสามารถนำกระบวนการจัดการเรียนรู้มาใช้ศึกษา เรื่องราวหรือเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์เพื่อศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นที่ในอดีตด้วยกระบวนการคิดพิจารณา ไต่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่ปรากฏ โดยใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของตนเองในการพิจารณาหลักฐานและข้อมูลที่นำเชื่อถือได้มาสนับสนุน และนำมาสรุปอย่างสมเหตุสมผล สามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของผู้เรียนได้ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถอธิบายส่วนประกอบของการคิดวิจารณ์ญาณที่นำมาศึกษาหลังจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E คือ ส่วนที่หนึ่ง การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล

และการสังเกต ในส่วนนี้ ผู้เรียนได้พิจารณาความถูกต้องของแหล่งข้อมูล หรือความเป็นไปได้ของข้อความ รายงานจากการสังเกตของบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์หนึ่งๆ ส่วนที่สอง ความสามารถในการนิรนัย ผู้เรียนได้หาข้อสรุปในสถานการณ์เฉพาะจากประโยคหลักที่ผู้วิจัยกำหนดให้ไว้ ส่วนที่สาม ความสามารถในการอุปนัย ผู้เรียนได้ตัดสินใจเกี่ยวกับ ข้อเท็จจริงว่า ข้อใดสนับสนุนคัดค้าน หรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดคะเนไว้ และในที่สุดท้ายส่วนที่สี่ เป็นความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น ผู้เรียนได้ระบุว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งจำเป็นต้องมีก่อนข้อความหลักที่กำหนดให้ เพื่อให้ทำการลงข้อสรุปมีความถูกต้องตามหลักการนิรนัย จากส่วนประกอบข้างต้น สังเกตได้ว่า การเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E สามารถเอื้อต่อการใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนได้ใช้เหตุผล พิจารณาไตร่ตรองในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนให้ดีขึ้นได้

จากกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เมื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน และหลังเรียน คะแนนเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

5. จากการศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 5 จากการศึกษาการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ในการศึกษาทดลอง ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการพิจารณาไตร่ตรอง หาเหตุผลหาผล มีความน่าเชื่อถือ เกี่ยวกับการอ้างอิงข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ด้วยตนเอง ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากเรื่องราวหรือเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ สามารถนำมาสรุปผล และถ่ายทอดสิ่งที่ศึกษาได้อย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งสอดคล้องกับ เดซ บุนนาค (2527) ที่ได้เคยกล่าวไว้เกี่ยวกับนักประวัติศาสตร์ไว้ว่า ประวัติศาสตร์เป็นเรื่องที่มีความซับซ้อน และมีรายละเอียดในตัวเอง นักประวัติศาสตร์ จะสะสมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับอดีตจากแหล่งต่างๆ ให้ได้สมบูรณ์ที่สุดแล้วใช้ความชำนาญเพื่อคัดเลือกข้อเท็จจริงแต่ละชิ้นออกเป็นพวกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์โดยตรงหรือเป็นเพียงส่วนประกอบ หลังจากนั้นจึงประเมินความสำคัญของข้อเท็จจริง ผ่านการคัดเลือกเห็นว่าหลักฐานนั้น มีความน่าเชื่อถือที่แท้จริงเพียงใด ขึ้นต่อไปจึงใช้วิจารณญาณแจกแจงให้เห็นว่า ข้อเท็จจริงแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กันอย่างไร หลังจากนั้น จึงจัดลำดับความสำคัญและพิสูจน์ความน่าเชื่อถือของสาเหตุแต่ละข้อ แล้วจึงเสนอข้อมูลความรู้ที่ได้

ในการศึกษา ทดลองเกี่ยวกับวิธีการทางประวัติศาสตร์ครั้งนี้ ผู้เรียนคือ ผู้แสวงหาข้อเท็จจริงต่างๆ โดยผ่านการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ 5 ขั้นตอน ซึ่งสามารถส่งผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน โดยสามารถสรุปความสำคัญได้ตามลำดับขั้นตอนดังนี้ คือ ในขั้นกำหนดปัญหา ผู้เรียนได้ร่วมกันศึกษาประเด็นคำถามเกี่ยวกับหัวข้อเรื่อง หรือประเด็นปัญหาจาก

เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ ได้ศึกษาแนวทางของปัญหาด้วยการตั้งสมมติฐาน จนสามารถคาดคะเนคำตอบไว้ล่วงหน้าได้ ขณะเดียวกันการแสวงหาความรู้ของสมาชิกภายในกลุ่มในขั้นตอนของการรวบรวมหลักฐาน มีการแบ่งหน้าที่ดำเนินการสำรวจ ค้นคว้าข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ตามหัวข้อที่ศึกษา จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสืออ้างอิง วารสาร/สื่อสิ่งพิมพ์ ตำราเรียน อินเทอร์เน็ต และผู้รู้ในวงการประวัติศาสตร์ ผู้เรียนแต่ละคนได้นำหลักฐานที่ได้ศึกษา ค้นคว้านำมาเปรียบเทียบพิจารณาไตร่ตรองความถูกต้อง ท่ามกลางการมีส่วนร่วมของสมาชิกที่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน ซึ่งการรวบรวมคำตอบดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันระดมความคิด หากคำตอบในข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ได้มา สำหรับในขั้นวิเคราะห์และประเมินคุณค่าข้อมูล ผู้เรียนได้ร่วมกันตรวจสอบข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ด้วยการแยกประเภทของหลักฐาน ในขั้นนี้สังเกตเห็นได้ว่า ประสพการณ์สำคัญที่ผู้เรียนจะได้รับคือ การคิดอย่างอิสระที่อยู่ในขอบเขต การทดสอบการคาดคะเนและสมมติฐาน การพยายามหาทางเลือกในการแก้ปัญหาและอภิปรายทางเลือกเหล่านั้นกับสมาชิกในกลุ่ม ทำความเข้าใจแล้ว จึงพิจารณาไตร่ตรองความถูกต้อง สมบูรณ์ของข้อมูลให้ตรงตามสมมติฐาน จนนำไปสู่การประเมินคุณค่าความน่าเชื่อถือ ในขั้นนี้ผู้เรียนต้องอภิปรายระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม และเมื่อผู้เรียนได้ศึกษาข้อมูลจนถึงขั้นตีความและสังเคราะห์ข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ผู้เรียนได้ตีความหาความสัมพันธ์เกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษา โดยสมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันลงความเห็น ในการร่วมมือดังกล่าวสามารถช่วยให้ผู้เรียนตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งข้อมูลหรือหลักฐานได้อย่างครบถ้วน และการร่วมกันทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลนั้น ช่วยให้สมาชิกในกลุ่มเข้าใจเนื้อหาสาระสำคัญได้ตรงกัน สามารถสรุปความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆในรูปของแนวคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ได้ และในขั้นสุดท้ายของการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ผู้เรียนได้นำแนวคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ที่ตนเองรวบรวมมาสรุปข้อมูลเป็นบทความเพื่อใช้เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์และกล่าวนำเสนอเนื้อหาสาระสำคัญหน้าชั้นเรียน ช่วยให้ผู้เรียนที่ศึกษาประเด็นปัญหาทางประวัติศาสตร์กลุ่มอื่นๆ สามารถเข้ามาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เข้าใจประเด็นปัญหาร่วมกัน

จากลำดับขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนได้ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถอธิบายส่วนประกอบของการคิดวิจารณ์ที่นำมาศึกษาหลังจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ คือ ส่วนที่หนึ่ง การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต ในส่วนนี้ ผู้เรียนได้พิจารณาความถูกต้องของแหล่งข้อมูลหรือความเป็นไปได้ของข้อความรายงานจากการสังเกตของบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์หนึ่งๆ ส่วนที่สอง ความสามารถในการนิรนัย ผู้เรียนได้หาข้อสรุปในสถานการณ์เฉพาะจากประโยคหลักที่ผู้วิจัยกำหนดให้ไว้ ส่วนที่สาม ความสามารถในการอุปนัย ผู้เรียนได้ตัดสินใจเกี่ยวกับ ข้อเท็จจริงว่า ข้อใดสนับสนุนคัดค้าน หรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดคะเนไว้ และในส่วนสุดท้ายส่วนที่สี่ เป็นความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น ผู้เรียนได้ระบุว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งจำเป็นต้องมีก่อนข้อความหลักที่กำหนดให้ เพื่อให้ทำการลงข้อสรุป มีความถูกต้องตามหลักการนิรนัย

ในการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ของผู้เรียนในแต่ละครั้ง ผู้สอนคือ ผู้สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ อยากเข้าใจในประเด็นปัญหาอย่างต่อเนื่อง มีทัศนคติที่ดีเหมาะสม ในการศึกษาประวัติศาสตร์ จนสามารถสรุปผลจากข้อมูลทางประวัติศาสตร์นั้นอย่างถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลต่อการสร้างความคิดรวบยอด หรือมีมโนทัศน์ในการเรียนรู้ของผู้เรียน ช่วยให้เห็นความสำคัญ เข้าใจประวัติศาสตร์ และพบความจริงได้ว่า สิ่งใดหรือเหตุการณ์ใดได้เกิดขึ้นจริงในประวัติศาสตร์ ทำให้ไม่เกิดเหตุการณ์ หรือมีสาเหตุมาจากอะไร ซึ่งอยู่ภายใต้การเรียนรู้ที่จะต้องใช้ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ด้วยกระบวนการและการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า การเรียนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ มีผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

6. จากการศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 6 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัด การเรียนรู้ทั้งสองวิธีเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน โดยแต่ละวิธีมีลักษณะเด่นซึ่ง สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้หนึ่งที่เน้นการสืบสอบได้พัฒนาขึ้นมาจากกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2545: 57) ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิด หาเหตุผลจนค้นพบความรู้ หรือแนวทาง ในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปเป็นหลักการ กฎเกณฑ์หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการควบคุมปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมในสภาพการณ์ต่างๆ ได้ อย่างกว้างขวาง ในขั้นตอนของกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ผู้วิจัยได้นำมาจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทางประวัติศาสตร์ ให้ผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง มีการกำหนดประเด็นปัญหาหรือตั้งสมมุติฐานขึ้น ผู้เรียนจะต้องหาข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ด้วยตนเองผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากเรื่องราวหรือเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์นำไปสรุป และถ่ายทอดสิ่งที่ได้ศึกษาอย่างอย่างมีระบบ ซึ่งในกระบวนการดังกล่าว ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการเรียนรู้ไว้ 5 ขั้นตอน (Lawson, 1995:164-164; citing Bybee. 1990) คือ การสร้างความสนใจ (Engagement) การสำรวจและค้นหา (Exploration) การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) การขยายความรู้ (Elaboration) และการประเมิน (Evaluation) สำหรับในการจัดการเรียนการสอนทุกๆ ขั้นตอน ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติทุกกิจกรรม นั่นคือ ผู้เรียนได้สืบเสาะหาความรู้ จากข้อมูลหรือหลักฐานในการนำมาหาข้อสรุปของประเด็นปัญหาทางประวัติศาสตร์อย่างมีเหตุผลด้วยตนเอง ในขณะที่ผู้สอนมีหน้าที่จัดบรรยากาศการสอนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนได้นำองค์ความรู้ใหม่ เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิม โดยผ่านการอภิปรายร่วมกัน จากแนวทางการสืบเสาะหาความรู้

ด้วยด้วยตนเองตามขั้นตอนต่างๆ ในแต่ละชั้น การทดลองดังกล่าวสังเกตได้ว่า ผู้เรียนคือผู้ที่ได้สร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยตนเองตั้งแต่ในชั้นแรกจนถึงขั้นสุดท้าย

การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ คือ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้วิธีหนึ่ง ที่นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีเหตุผล รู้และสามารถทำงานได้อย่างมีระบบ การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องแสวงหาข้อเท็จจริง โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาค้นหาข้อมูลภายในบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนของตนเอง ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้ศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ อย่างมีระบบ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้นนำไปถ่ายทอดสิ่งที่ได้ศึกษาอย่างมีเหตุผล ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดลำดับขั้นตอนไว้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นกำหนดปัญหาหรือข้อสมมติฐาน ขั้นแสวงหาความรู้โดยการรวบรวมหลักฐาน ขั้นวิเคราะห์และประเมินคุณค่าข้อมูล ขั้นตีความและสังเคราะห์ และขั้นนำเสนอข้อมูล ซึ่งจากผลจากการจัดการเรียนรู้ในการทดลองตามลำดับขั้นตอนดังกล่าว พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์ต่อการศึกษาข้อมูลหรือความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ และวิธีการทางประวัติศาสตร์ทุกลำดับขั้นตอนสามารถช่วยเพิ่มระดับความสามารถการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพได้

จากเหตุผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E แตกต่างกับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ แต่กระบวนการคิดของผู้เรียนทั้งสองวิธีเป็นการเรียนรู้ที่ใช้การสืบเสาะหาความรู้โดยมีการพิจารณาไตร่ตรองข้อมูลด้วยตนเอง ให้เหตุและผลในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเช่นเดียวกัน มีผลทำให้ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนไม่แตกต่างกัน

ข้อสังเกต

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อสังเกต ดังนี้

1. ในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ ผู้วิจัยพบว่า ผู้สอนจะต้องพยายามสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ อยากเข้าใจในประเด็นปัญหาที่เรียนตลอดเวลา พยายามสร้างทัศนคติที่ดีในการเรียนประวัติศาสตร์ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้แก้ปัญหาการไม่ให้ความร่วมมือของผู้เรียน ด้วยการกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละช่วงให้ชัดเจน พร้อมให้การเสริมแรงกับผู้เรียนเรียนเป็นระยะๆ จนในที่สุดพฤติกรรมของนักเรียนก็เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีมีวินัยในตนเองมากขึ้น มีความรับผิดชอบและตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายดี อีกทั้งผลงานในระยะหลังๆ ก่อนข้างมีคุณภาพและรวดเร็ว

2. จากการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม ผู้วิจัยพบว่า ผู้เรียนให้ความสนใจและชื่นชอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มากกว่าการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากระบวนการสืบเสาะหาความรู้ดังกล่าว มี

ผู้เรียนต้องออกแบบกิจกรรม เกม โดยเฉพาะกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องใช้ศิลปะในการปฏิบัติ กิจกรรมเหล่านี้มีผลต่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งอยู่ในวัยที่ชื่นชอบการใช้ความคิดสร้างสรรค์ ความตื่นตัว สนุกสนานจึงทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีกับบรรยากาศการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ ผู้สอนควรเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียน ในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับทักษะและกระบวนการต่างๆ ก่อนการทดลอง เช่น วิธีการสืบเสาะหาข้อมูลหรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสืออ้างอิง วารสาร/สื่อสิ่งพิมพ์ ตำราเรียน อินเทอร์เน็ต หรือผู้รู้ทางประวัติศาสตร์ การแยกประเภทของหลักฐาน การอภิปรายกลุ่ม การตีความหรือสรุปแนวคิดรวบยอด และการนำเสนอข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ทักษะและกระบวนการดังกล่าวสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีการวางแผนและมีความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่และการมีส่วนร่วมระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม

1.2 ในการประยุกต์ใช้การเรียนรู้ด้วยการสืบเสาะหาความรู้ของผู้เรียนด้วยตนเอง ผู้สอนควรเน้นบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิด บนพื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาอย่างเป็นระบบ ผ่านกระบวนการคิดเกี่ยวข้องกับหลักฐาน เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นเหตุเป็นผล ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และใช้เหตุ และผลในการคิด สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนประวัติศาสตร์ ในการพัฒนาความสามารถในการเรียนของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

1.3 ในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนควรอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ ขั้นตอนของกิจกรรม และงานที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงการแบ่งกลุ่มแก่ผู้เรียนก่อนจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ของทั้งสองวิธี และการจัดการเรียนรู้ทุกครั้ง ผู้สอนมีความจำเป็น ต้องมีการเตรียมตัวล่วงหน้า และควรศึกษาเนื้อหารายละเอียดของบทเรียนให้เหมาะสมต่อความสามารถของผู้เรียน นอกจากนี้ผู้สอนจะต้องวางแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับการใช้ความสามารถในการคิดวิจารณ์และเนื่องจากการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ใน 1 สัปดาห์ ผู้เรียนมีเวลาเรียนจำกัด ผู้สอนจึงควรกำหนดเวลาที่ผู้เรียนใช้ศึกษาหาความรู้ รวบรวมข้อมูล ตลอดจนสื่ออื่นใดต่างๆ ไว้ล่วงหน้า เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้สามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการจัดการเรียนเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ใช้กับเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ที่ยังหาข้อสรุปไม่ได้ในปัจจุบัน หรือนำไปจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน เช่น การออกค่าย การไปทัศนศึกษาในแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์

2.2 ควรศึกษาการจัดการเรียนเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ไปทดลองสอนกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ เป็นต้น

2.3 ควรมีการทำวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้สาระประวัติศาสตร์ เป็นแกนเชื่อมโยงกับสาระการเรียนรู้อื่นๆ กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความสามารถในการคิดระดับสูงอื่นๆ เช่นการคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การคิดอภิมาณ การใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม ความฉลาดทางจริยธรรม (MQ) เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2545). คู่มือการจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- . (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ.
- กิตติคุณ รุ่งเรือง. (2552). สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา. เอกสารประกอบการเรียน. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เฉลิม นิตีเชตต์ปรีชา. (2545). เทคนิคการสอนประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์.
- เฉลิม มลิลลา. (2522). หลักการและวิธีการสอนประวัติศาสตร์ในโรงเรียนมัธยม. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- . เฉลิม มลิลลา. (2523). เทคนิควิธีการสอนประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ชาติร์ เกิดธรรม. (2545). เทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
- ชำนาญ เอี่ยมสำอาง. (2539). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบสืบสวนสอบสวนเชิงนิติศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ณรงค์ พวงพิศ และคณะ. (2544). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: บริษัทอักษรเจริญทัศน์.
- दनัย ไชโยธา. (2534). หลักการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษา: การสอนสังคมศึกษา การสอนประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- เดช บุณนาค. (2527). วิธีการของประวัติศาสตร์. ชาญวิทย์ เกษตรศิริ; และ สุชาติ สวัสดิ์ศรี (บรรณาธิการ), ปรัชญาประวัติศาสตร์. 83 – 90. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- แถมสุข นุ่มนนท์. (2525). ประวัติศาสตร์ไทย. นครปฐม: คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- . (2533). หลักฐานประวัติศาสตร์ในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: บริษัทอักษรเจริญทัศน์.
- ทัศนัย ไกรทอง. (2545, มีนาคม). การสอนวิชาประวัติศาสตร์ในยุคปฏิรูปการศึกษา. วารสารวิชาการ. 5(3).
- ทิสนา แคมมณี. (2537, ตุลาคม – ธันวาคม). การพัฒนา กระบวนการคิด. วารสารครุศาสตร์. 19 – 28.

- ทศนา แชมมณี; และคณะ. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- ทศนา แชมมณีและคณะ. (2545). *การคิดและการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- ชนพล กลิ่นเมือง. (2550). *ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอน 5E ในหน่วยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อความสามารถในการทำโครงการและเจตคติต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น*. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธิดา สารระยา. (2520). *ศึกษาประวัติศาสตร์อย่างไรและทำไม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ดวงกมล.
- ธิดิมา พิทักษ์ไพรวรรณ. (2527). *การเข้าใจประวัติศาสตร์มูลบทว่าด้วยระเบียบวิธีประวัติศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. (2532, มกราคม – มิถุนายน). บทสนทนาเกี่ยวกับการสอนให้คิด. *วารสารครุศาสตร์*. 17: 121 – 127.
- เผชิญ กิจระการ. (2544). *ดัชนีประสิทธิผล Effectiveness Index*. ปทุมธานี: ม.ป.พ.
- พรพิรมณ์ เชียงกุล. (2543). *ประวัติศาสตร์ไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- พลับพลึง คงชนะ. (2544). *หนังสือสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ประวัติศาสตร์ไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มาสเตอร์กรุ๊ป.
- พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์. (2541, กรกฎาคม-ธันวาคม). การสร้างความคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับพยาบาล. *วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย*. 20: 7 – 10.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). *การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พันธ์ ทองชุม. (2544). *การสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา*. ปัตตานี: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์; และ เพียว ยินดีสุข. (2548). *ทักษะ 5C เพื่อพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์. (2537). *การพัฒนาแบบแผนการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาครู*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ มีกุล; และ ทวีศักดิ์ ล้อมอ้อม. (2544). *หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิชย์.
- ไพศาล เรียนทัพ. (2544). *ผลของการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการตั้งถิ่นฐานที่มั่นคงของอาณาจักรไทยในรายวิชา ส 028 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงเพชรวิทยาคมจังหวัดกำแพงเพชร*. ปทุมธานี: วิทยานิพนธ์ปริญญาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2543). *คือ ร่มฉัตรประวัติศาสตร์*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2551). *การวัดผลและการสร้างแบบสอบ*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เยาวลักษณ์ ชื่นอารมณ. (2549). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวัฏจักรการเรียนรู้ 5E*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ลาวัญญ์ วิทญานุกุล; และคณะ. (2543). *คู่มือการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ไทย ส 028 ประวัติศาสตร์ การตั้งถิ่นฐานในดินแดนประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วินัย พงศ์ศรีเพียร. (2543). *ครูกับการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ไทยในคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนประวัติศาสตร์ : ประวัติศาสตร์ไทยจะเรียนจะสอนกันอย่างไร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ การศาสนา กรมการศาสนา.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory)*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). *การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ:
- สภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2549). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐*.
- สมคิด ศรีสิงห์. (2523). *เอกสารประกอบการสอนวิชาวิธีสอนประวัติศาสตร์*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
- สมนึก ปฏิปทานนท์. (2545, มีนาคม – มิถุนายน). *การเรียนการสอนตาม พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ แนวทางใหม่สำหรับครูสังคมศึกษา*. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2549). *การวัดผลการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: ประสานการพิมพ์.
- สมบัติ การจนารักษ์พงศ์; และคณะ. (2549). *เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5 E ที่เน้นพัฒนา ทักษะการคิดขั้นสูง : กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ธารอักษร.
- สมบูรณ์ ชิตพงศ์. (2523). *เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนสังคมศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สมศักดิ์ ชูโต. (2527). *ความหมายของประวัติศาสตร์*. ชาญวิทย์ เกษตรศิริ; และ สุชาติ สวัสดิ์ศรี (บรรณาธิการ). *ปรัชญาประวัติศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สาเกีย แก้วนิมิต. (2548). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องประวัติศาสตร์สุโขทัยของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบบรรยาย*. วิทยานิพนธ์ ปรินญาณิ ศึกษาศาสตร์บัณฑิต. นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. อัดสำเนา.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *แผนการศึกษาแห่งชาติ 2545–2559*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟิกจำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541). *วิกฤติการณ์การศึกษาวิทยาศาสตร์ของไทย*. กรุงเทพฯ: บริษัทดีไซด์.
- สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2549). *รายงานการสังเคราะห์แนวคิดและวิธีจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำลี ทองทิว. (2545). *หลักและแนวปฏิบัติในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา : กรณีวิทยาศาสตร์ระดับสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สีบแสง พรหมบุญ. (2520). *ประวัติศาสตร์ทั่วไป*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.
- สุตรัก แก้วระงับ. (2548). *ผลการสอนด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการพัฒนาความคิดวิเคราะห์เรื่องประวัติศาสตร์ท้องถิ่นปัตตานีในรายวิชา ส41101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนทุ่งยางแดงพิทยาศาสตร์ จังหวัดปัตตานี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุพรรณิ สุวรรณจรัส. (2543). *ผลของการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2532). *คิดเป็นตามนัยแห่งพุทธธรรม*. ใน *เอกสารทางวิชาการ*. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ; และ อรทัย มูลคำ. (2545). *21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- เสาวนีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อาภา ัญญะศิริกุล. (2552). *ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณและความพึงพอใจต่อวิธีจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน. สงขลา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- อารียา ศิโรตม. (2545). *ผลของการใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการเรียนการสอนสังคมศึกษาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิชามัธยมศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Barman, C.R.; & Koter, M. (1989, April). The Learning Cycle. *Science and Children*. 26(7): 30 – 32.

- Bell, D. (1992). *Inspiration for history*. Warwickshire: Scholastic.
- Beyer, B.K. (1983). Common Sense About Teaching Thinking Skills. *Educational Leadership*. 41: 44 – 49.
- BSCS. *Learning Theory and the BSCS5E Instructional Model*. Retrieved from <http://www.bsccs.org/pdf/bsccs5eexecsummary.pdf>.
- Davies, H. (1995). *History in the primary school*. London: Ilea.
- Decaroli, J. (1973). What Research Say to the Classroom Teacher : Critical Thinking. *Social Education*. 37(1973): 67 – 69.
- Dewey, J. (1933). *How We Think : A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Boston: D.C. Health.
- Dressel, P.L.; & Mayhew, L. B. (1957). *General Education : Explorations in Evaluation*. 2nd ed. Washington D.C.: American Council on Education.
- Ennis, R.H. (1985, October). A Logical Basic for Measuring Critical Thinking m Skill. *Educational Leadership*. 45 – 48.
- Fan, Chung - Tah. (1952). *Item Analysis Table*. New Jersey: Princeton.
- Gagne', Robert M. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*. 4th ed. New York: Holt, Rine Hart and Winstion.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. 3rd ed. New York: McGraw – Hill Book.
- Hilgard, K.D. (1962). *Introduction of Psychology*. New York: Harcourt Brace and World.
- Hudgins, B.B.; & Edelman, S. (1988). Children's Self-directed Critical Thinking. *Journal of Educational Research*. 81: 262 – 273.
- Krathwohl, David R.. (2002). *A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview*. Retrieved from http://www.unco.edu/cetl/sir/stating_outcome/documents/Krathwohl.pdf
- Kuder , Q.F.; & M.W. Richardson, W. (1939). *The Calculation of test Reliability Coefficients Based Upon the Method of Rational Equivalence*. *Journal of Educational Psychology*. 30: 681 – 687.
- Kurfiss, J.G. (1988). *Critical Thinking; Theory. Research. Practice and Possibilities*. College Station. TX: Association for the Study of Higher Education.
- Lawson, A.E. (1994). *Science Teaching and Development of Thinking*. California: Allyn and Bacon,
- Martin; & et al. (1994). *Teaching Science for All Children*. Boston: Allyn and Bacon.
- Moore, B.N.; & Parker, R. (1986). *Critical Thinking Evaluating Claims and Arguments in Everyday Life*. California: Mayfield.

- Norris, S.P.; & Ennis. (1989). *R.H. Evaluating Critical Thinking*. California: Midwest Publications Critical Thinking Press.
- Newton, L. (2002, April). Teaching with Meaning : Supporting Historical Understanding in the Primary Classroom. *Primary History*. 28 – 30.
- O'Hara, L.; & O' Hara, M. (2001). *Teaching History*. London: Continuum.
- Q.C.A. (2003). *National Curriculum in Online*[Online].
- Scott, William A.; & Michael, Worthoimer. (1962). *Introduction to Psychological Research*. 4th ed. New York: John Wiley and Sons..
- Watson, G.; & Glaser, E.M. (1964). *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Manual*. New York: Harcourt Brace and World,
- Yinger, R.J. (1980). *Can We Really Teach Them to Thinking New directions for Teaching and Learning : Fostering Critical Thinking*. edited by Young, R.E. Sanfrancisco: Jossey-Bass.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อทำวิจัย

สำเนาหนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ในการแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือ เพื่อทำปริญญานิพนธ์ด้านต่าง ๆ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์

แบบสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุดใจ พงศ์กล้า

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

อาจารย์นที ศิริมัย

อาจารย์

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาสนา จุฬรัตน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อารมณ อุตภาพ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

อาจารย์นงคราญ สุขเวชชวรกิจ

อาจารย์

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

อาจารย์ภริมา วินิฐาสถิตกุล

อาจารย์

คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

รายนามผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

อาจารย์จันทร์แจ่ม สุตสวาท

อาจารย์
โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ

อาจารย์เอกชัย สุขเคหา

อาจารย์
โรงเรียนบรรหาร-แจ่มใสวิทยา 5



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5730

ที่ ศธ 0519.12/๑๑๐๕

วันที่ ๑ มิถุนายน 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

เนื่องด้วย นายณัฐกรณ์ คำชะอม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ SE และวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา วัฒนาศิริ และ อาจารย์ ดร.ราชนันท์ บุญธิมา เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจิตใจ พงศ์กล้า เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ SE / แผนการจัดการเรียนรู้วิธีการทางประวัติศาสตร์ และ อาจารย์นที สิริมัย เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ SE / แผนการจัดการเรียนรู้วิธีการทางประวัติศาสตร์ / แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายณัฐกรณ์ คำชะอม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5730

ที่ ศธ 0519.12/๑๙๐5

วันที่ 1 มิถุนายน 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นายณัฐกรณ์ คำชะอม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา วัฒนะศิริ และ อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาสนา จุลรัตน์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายณัฐกรณ์ คำชะอม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ 0519.12/๒๑๐๒

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

1 มิถุนายน 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

เนื่องด้วย นายณัฐกรณ์ คำชะอม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานิพนธ์เรื่อง “ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ SE และวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา วัฒนะกีรี และ อาจารย์ ดร.ราชนันท์ บุญธิมา เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรณณ อุดกาพ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ / อาจารย์นงคราญ สุขเวชวรกิจ และ อาจารย์ภริมา วินิธาสถิตกุล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบวัดความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายณัฐกรณ์ คำชะอม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายนิติ โทรทัศน์ 081-137-1455



ที่ ศธ 0519.12/๒๙๐)

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

จ มิถุนายน 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ

เนื่องด้วย นายณัฐกรณ์ คำชะอม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา วัฒนะศิริ และ อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์จันทร์แจ่ม สุกสวัสดิ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และ แผนการจัดการเรียนรู้วิธีการทางประวัติศาสตร์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายณัฐกรณ์ คำชะอม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-137-1455



ที่ ศธ 0519.12/๒๑๐3

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

1 มิถุนายน 2553

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบริหารแจ่มใสวิทยา 5

เนื่องด้วย นายณัฐกรณ์ คำชะอม นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปฏิญานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา วัฒนาศีรี และ อาจารย์ ดร.ราชนัย บุญธิมา เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปฏิญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์เอกชัย สุขเคหา เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายณัฐกรณ์ คำชะอม และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

กณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานกณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 081-137-1455

ภาคผนวก ข

- ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
- ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
- ตารางสรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E โดยผู้เชี่ยวชาญ
- ตารางสรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ
- ตารางสรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ
- ตารางสรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 11 แสดงค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน (E_1) (40 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (E_2) (20 คะแนน)
1	32	14
2	31	16
3	30	19
4	37	16
5	34	17
6	36	17
7	32	14
8	33	18
9	37	17
10	31	13
11	38	12
12	36	14
13	34	15
14	31	18
15	38	16
16	31	17
17	32	17
18	34	18
19	35	15
20	37	14
21	33	16
22	36	17
23	38	19
24	31	13
25	32	17
26	31	16
27	34	16
28	31	18
29	32	14

ตาราง 11 (ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน (E_1) (40 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (E_2) (20 คะแนน)
30	35	18
31	34	15
32	37	17
33	33	19
34	32	15
35	33	16
36	38	19
37	34	16
38	35	18
39	32	18
40	37	17
รวม	1,357	651
E_1 / E_2	84.81	81.37

เมื่อพิจารณาจากค่า E_1 / E_2 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มีค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 สามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้นี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัยได้

ตาราง 12 แสดงค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน (E_1) (40 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (E_2) (20 คะแนน)
1	32	16
2	34	17
3	31	17
4	33	14
5	33	13
6	37	11
7	34	19
8	38	17
9	38	19
10	31	19
11	37	16
12	31	17
13	31	18
14	37	18
15	38	17
16	38	19
17	36	11
18	33	18
19	32	15
20	34	17
21	34	15
22	36	18
23	31	14
24	32	12
25	36	18
26	35	13
27	32	18

ตาราง 12 (ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน (E_1) (40 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (E_2) (20 คะแนน)
28	34	17
29	35	19
30	36	16
31	36	17
32	35	18
33	34	16
34	36	15
35	36	17
36	37	19
37	35	18
38	33	17
39	34	16
40	36	14
รวม	1,381	655
E_1 / E_2	86.31	81.87

เมื่อพิจารณาจากค่า E_1 / E_2 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ มีค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 สามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัยได้

ตาราง 13 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1. รายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้						
1.1 แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วนและมีความสัมพันธ์กัน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.2 สารสำคัญมีความถูกต้องและกระชับ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.3 สารการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาและสามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
2. กระบวนการจัดการเรียนรู้						
2.1 ความเหมาะสมของเนื้อหากับกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.2 ความหลากหลายของกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.3 ความน่าสนใจของกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.4 เวลาในการจัดกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3. สื่อการเรียนรู้						
3.1 ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.2 ความหลากหลายของสื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้สื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4. การวัดและประเมินผล						
4.1 มีการใช้แบบประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4.2 แบบประเมินสามารถวัดผลได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยรวม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 14 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1. รายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้						
1.1 แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วนและมีความสัมพันธ์กัน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.2 สารสำคัญมีความถูกต้องและกระชับ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.3 สารการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาและสามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
2. กระบวนการจัดการเรียนรู้						
2.1 ความเหมาะสมของเนื้อหากับกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.2 ความหลากหลายของกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.3 ความน่าสนใจของกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.4 เวลาในการจัดกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3. สื่อการเรียนรู้						
3.1 ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.2 ความหลากหลายของสื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้สื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4. การวัดและประเมินผล						
4.1 มีการใช้แบบประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4.2 แบบประเมินสามารถวัดผลได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยรวม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 15 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์
โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความชัดเจนของข้อคำถาม			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
6	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อที่	ความชัดเจนของข้อคำถาม			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
42	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
46	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
47	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
48	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
49	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
50	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
51	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
52	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
53	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
54	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
55	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
56	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
57	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อที่	ความชัดเจนของข้อคำถาม			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
58	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
59	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
60	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 16 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความเหมาะสมของตัวเลือก			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
2	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
3	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
4	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
7	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
8	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
9	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
10	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อที่	ความเหมาะสมของตัวเลือก			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
19	+1	0	+1	3	0.67	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
22	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
29	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
30	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
31	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
36	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
46	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
47	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อที่	ความเหมาะสมของตัวเลือก			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
48	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
49	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
50	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
51	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
52	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
53	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
54	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
55	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
56	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
57	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
58	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
59	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
60	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 17 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์
โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อที่	ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อที่	ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
39	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
46	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
47	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
48	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
49	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
50	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 18 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 18 (ต่อ)

ข้อที่	ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
15	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
29	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
36	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 18 (ต่อ)

ข้อที่	ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
39	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
46	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
47	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
48	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
49	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
50	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
51	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
52	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
53	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
54	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
55	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
56	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
57	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
58	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
59	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
60	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 19 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ
โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความชัดเจนของข้อคำถาม			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	-1	+1	0	0	0	ใช้ไม่ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
5	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
6	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
13	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	-1	0	+1	0	0	ใช้ไม่ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
18	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
22	0	0	+1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	0	+1	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
27	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 19 (ต่อ)

ข้อที่	ความชัดเจนของข้อความ			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
29	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
34	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
35	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
36	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
39	0	0	+1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
40	0	0	+1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
41	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
42	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
43	0	0	+1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
44	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
46	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
47	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
48	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
49	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
50	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
51	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
52	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
53	0	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
54	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
55	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
56	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
57	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตาราง 19 (ต่อ)

ข้อที่	ความชัดเจนของข้อความ			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
58	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
59	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
60	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
61	0	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
62	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตาราง 20 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ
โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความเหมาะสมของตัวเลือก			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
7	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
8	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
9	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
10	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
11	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
12	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
13	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
14	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
15	0	0	+1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อที่	ความเหมาะสมของตัวเลือก			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	-1	0	+1	0	0	ใช้ไม่ได้
23	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	0	+1	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
33	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
40	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
43	0	0	+1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
44	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อที่	ความเหมาะสมของตัวเลือก			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
46	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
47	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
48	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
49	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
50	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
51	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
52	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
53	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
54	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
55	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
56	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
57	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
58	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
59	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
60	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
61	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
62	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตาราง 21 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ
โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	-1	0	+1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 21 (ต่อ)

ข้อที่	ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
39	0	0	0	0	0.00	ใช้ไม่ได้
40	-1	0	0	-1	0.00	ใช้ไม่ได้
41	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
46	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
47	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
48	+1	0	+1		0.67	ใช้ได้
49	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
50	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
51	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
52	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
53	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
54	+1	0	+1		0.67	ใช้ได้
55	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
56	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
57	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 21 (ต่อ)

ข้อที่	ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
58	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
59	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
60	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
61	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
62	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 22 สรุปค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ
โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 22 (ต่อ)

ข้อที่	ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	-1	0	+1	0	0.00	ใช้ไม่ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	0	+1	+1	2	0.	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
39	0	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้
40	-1	0	0	-1	0	ใช้ไม่ได้
41	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
43	0	+1	+1	3	0.67	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง 22 (ต่อ)

ข้อที่	ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด			รวม	IOC	สรุป
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
46	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
47	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
48	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
49	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
50	0	+1	+1	3	0.67	ใช้ได้
51	0	+1	+1	3	0.67	ใช้ได้
52	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
53	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
54	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
55	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
56	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
57	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
58	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
59	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
60	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
61	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
62	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ภาคผนวก ค

- ตารางแสดงค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์
- ตารางแสดงค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ
- ตารางแสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ ที่ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2
- ตารางแสดงคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

ตาราง 23 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
วิชาประวัติศาสตร์

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.52	0.37
2	0.31	0.4
3	0.54	0.26
4	0.57	0.33
5	0.33	0.22
6	0.17	0.4
7	0.19	0.30
8	0.35	0.26
9	0.78	0.37
10	0.35	0.33
11	0.46	0.26
12	0.43	0.48
13	0.22	0.22
14	0.33	0.22
15	0.59	0.22
26	0.52	0.37
17	0.37	0.3
18	0.57	0.33
19	0.57	0.41
20	0.37	0.22
21	0.35	0.33
22	0.17	0.4
23	0.54	0.26
24	0.57	0.33
25	0.61	0.26
26	0.57	0.33
27	0.52	0.37
28	0.31	0.4

ตาราง 23 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
29	0.78	0.37
30	0.67	0.7
31	0.33	0.22
32	0.63	0.44
33	0.57	0.33
34	0.54	0.26
35	0.35	0.26
36	0.33	0.22
37	0.17	0.4
38	0.57	0.41
39	0.52	0.37
40	0.57	0.33

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .80

ตาราง 24 แสดงค่าความยากง่าย(p)และค่าอำนาจจำแนก(r)ของแบบสอบวัดความสามารถในการคิด
อย่างมีวิจารณญาณ

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.54	.52
2	.38	.2
3	.38	.28
4	.32	.32
5	.6	.4
6	.76	.32
7	.22	.28
8	.62	.28

ตาราง 24 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
9	.58	.28
10	.74	.36
11	.62	.36
12	.54	.36
13	.44	.32
14	.58	.44
15	.6	.4
16	.46	.2
17	.58	.28
18	.49	.2
19	.54	.28
20	.54	.36
21	.38	.28
22	.74	.36
23	.42	.2
24	.32	.32
25	.46	.2
26	.54	.52
27	.22	.28
28	.62	.28
29	.44	.32
30	.6	.4

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .70

การหาค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ และแบบสอบวัดความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ โดยใช้สูตร KR – 20 (ลัวัน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 198 ; อ้างอิงจาก Kuder – Richardson. 1937) ซึ่งสูตรมี ดังนี้

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

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ
	n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่งๆ = $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ หรือ คือ $1 - p$
	S_t^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ EVANA 4.0 ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .80 และแบบสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .70

ตาราง 25 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

คนที่	กลุ่มทดลองที่ 1		ผลต่าง	คนที่	กลุ่มทดลองที่ 2		ผลต่าง
	ก่อนเรียน (40)	หลังเรียน (40)			ก่อนเรียน (40)	หลังเรียน (40)	
1	23	24	1	1	18	23	5
2	20	26	5	2	20	27	7
3	19	25	6	3	19	23	4
4	17	24	7	4	22	26	4
5	21	23	2	5	18	24	6
6	17	24	7	6	21	22	1
7	23	25	2	7	19	23	4
8	21	27	6	8	20	24	4
9	20	26	6	9	21	22	1
10	23	22	-1	10	18	24	6
11	19	27	8	11	22	22	0
12	22	25	3	12	23	24	1
13	21	22	1	13	20	23	3
14	20	27	7	14	20	24	4
15	18	21	3	15	17	22	5
16	17	27	10	16	20	23	3
17	20	26	6	17	19	23	4
18	22	23	1	18	20	22	2
19	21	22	-1	19	17	23	5
20	22	26	4	20	18	22	4
21	17	26	9	21	20	23	3
22	19	24	5	22	21	24	3
23	20	24	4	23	20	25	5
24	23	26	3	24	21	24	3
25	22	25	3	25	23	23	0
26	23	25	2	26	22	25	3
27	18	25	7	27	18	22	4
28	19	27	8	28	20	23	3

ตาราง 25 (ต่อ)

คนที่	กลุ่มทดลองที่ 1		ผลต่าง	คนที่	กลุ่มทดลองที่ 2		ผลต่าง
	ก่อนเรียน (40)	หลังเรียน (40)			ก่อนเรียน (40)	หลังเรียน (40)	
29	23	24	1	29	17	22	5
30	20	23	3	30	18	22	4
31	21	25	4	31	20	23	3
32	17	27	10	32	18	24	6
33	19	26	7	33	21	25	4
34	20	26	6	34	23	25	2
35	21	24	3	35	19	23	4
36	23	25	2	36	20	24	4
37	20	24	4	37	20	23	3
38	23	24	1	38	18	24	6
39	19	25	6	39	19	22	3
40	12	25	13	40	19	23	4
Σ	805	992			789	935	
$\bar{X}_1 = 20.38 \quad \bar{X}_2 = 24.8 \quad MD_1 = 4.42 \quad \bar{X}_1 = 19.73 \quad \bar{X}_2 = 23.38 \quad MD_1 = 3.65$							

ตาราง 26 แสดงคะแนนความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

คนที่	กลุ่มทดลองที่ 1		ผลต่าง	คนที่	กลุ่มทดลองที่ 2		ผลต่าง
	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)			ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)	
1	14	17	3	1	11	15	4
2	12	16	4	2	13	14	1
3	13	18	5	3	12	17	5
4	10	16	6	4	22	26	4
5	12	15	3	5	13	16	3
6	14	18	4	6	12	15	3
7	13	17	4	7	13	15	2
8	12	18	6	8	12	16	4
9	12	17	5	9	15	16	1
10	13	16	3	10	11	14	3
11	15	17	2	11	14	16	2
12	11	16	5	12	13	18	5
13	13	18	5	13	9	13	4
14	14	17	3	14	13	17	4
15	16	18	2	15	10	15	5
16	12	14	2	16	12	16	4
17	12	17	5	17	14	17	3
18	14	18	4	18	11	15	4
19	13	17	4	19	12	16	4
20	13	16	3	20	11	15	4
21	11	18	7	21	13	16	3
22	14	17	3	22	11	15	4
23	13	18	5	23	12	14	2
24	17	17	0	24	13	15	2
25	13	16	3	25	12	16	4
26	12	17	4	26	14	15	1
27	14	25	11	27	12	16	4
28	14	17	3	28	11	17	6
29	12	18	6	29	13	14	1

ตาราง 26 (ต่อ)

คนที่	กลุ่มทดลองที่ 1			คนที่	กลุ่มทดลองที่ 2		
	ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)	ผลต่าง		ก่อนเรียน (30)	หลังเรียน (30)	ผลต่าง
30	13	16	3	30	12	16	4
31	13	17	4	31	12	15	3
32	15	19	4	32	11	16	5
33	14	17	3	33	12	17	5
34	13	16	3	34	12	16	4
35	14	16	2	35	12	17	5
36	13	19	6	36	13	15	2
37	14	17	3	37	12	16	4
38	14	18	4	38	13	15	2
39	12	17	5	39	12	14	2
40	14	18	4	40	11	15	4
Σ	527	689			496	632	
$\bar{X}_1 = 13.10 \quad \bar{X}_2 = 17.00 \quad MD_1 = 3.90 \quad \bar{X}_1 = 12.20 \quad \bar{X}_2 = 15.58 \quad MD_1 = 3.38$							

การวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณก่อนเรียนและหลังเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้สถิติ t-test แบบ dependent (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2540: 248)

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

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E โดยใช้โปรแกรม SPSS ได้ค่า t เท่ากับ -10.128 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยใช้โปรแกรม SPSS ได้ค่า t เท่ากับ -14.062

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ5E โดยใช้โปรแกรม SPSS ได้ค่า t เท่ากับ -19.018

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยใช้โปรแกรม SPSS ได้ค่า t เท่ากับ -16.487

การวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่2 คำนวณโดยใช้ t-test Independent Group ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score) คำนวณจากสูตร (Scott; & Wertheimer. 1962: 264)

$$t = \frac{MD_1 - MD_2}{S_{MD_1 - MD_2}}; df = n_1 + n_2 - 2$$

$$S_{MD_1 - MD_2} = \sqrt{\frac{S_{D_1}^2}{n_1} + \frac{S_{D_2}^2}{n_2}}$$

$$S_D^2 = \frac{\sum (D_1 - MD_1)^2 + \sum (D_2 - MD_2)^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้โปรแกรม SPSS ได้ค่า t เท่ากับ 1.525

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้โปรแกรม SPSS ได้ค่า t เท่ากับ 1.812

ภาคผนวก ง

- แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E
- แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์
- แบบสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 (กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E)

กลุ่มสาระการเรียนรู้	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1	ปีการศึกษา 2553	ชื่อวิชา ประวัติศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	จำนวน 3 ชั่วโมง	ผู้สอน นายณัฐกรณ์ ต่ำชะอม

สาระสำคัญ

การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยเกิดขึ้นภายหลังที่พ่อขุนผาเมือง และพ่อขุนบางกลางหาวประกาศตนเป็นรัฐอิสระจากขอม โดยได้อภิเษกพ่อขุนบางกลางหาวขึ้นเป็นกษัตริย์ครองสุโขทัย ปราบกษัตริย์พระนามใหม่ว่า พ่อขุนศรีอินทราทิตย์ เป็นกษัตริย์พระองค์แรกของอาณาจักรสุโขทัย และมีพระมหากษัตริย์สืบสันตติวงศ์รวม 9 พระองค์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถตั้งสมมติฐาน ค้นคว้ารวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ประเด็นปัญหาเรื่องการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยโดยใช้หลักฐาน เขียนข้อสรุปและวิพากษ์วิจารณ์อย่างสมเหตุสมผล
2. สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์ และอธิบายเหตุผลเกี่ยวกับการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย
3. สามารถนำเสนอประเด็นปัญหาเรื่องการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยโดยการสรุปและเขียนแนวคิดรวบยอดในรูปแบบผังมโนทัศน์

เนื้อหาสาระ

ในระหว่างพุทธศตวรรษที่ 16 ถึงกลางพุทธศตวรรษที่ 18 อาณาจักรเขมรซึ่งตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำโขง มีเมืองพระนคร (ปัจจุบันเรียกว่า เสียมราฐ) เป็นเมืองหลวง แต่เมื่อสิ้นรัชสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 (ครองราชย์ พ.ศ. 1725 – 1761) แล้วอาณาจักรเขมรก็เสื่อมลง คนไทยกลุ่มต่างๆ รวมทั้งคนไทยที่สุโขทัยพยายามตั้งตนเป็นอิสระ จึงเกิดเป็นอาณาจักรสุโขทัยขึ้นมา

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

1. ขั้นสร้างความสนใจ

1.1 ผู้สอนกล่าวปาฐกถาเรื่อง อาณาจักรสุโขทัยดินแดนแห่งความสุข โดยอธิบายถึงความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรสุโขทัยในสมัยพ่อขุนรามคำแหงมหาราช

1.2 ผู้สอนนำภาพพระบรมราชานุสาวรีย์พ่อขุนรามคำแหงมหาราช มาให้ผู้เรียนได้ศึกษาและร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการสถาปนาสุโขทัย โดยผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนก่อนนำเข้าสู่บทเรียน ดังนี้

1.2.1 ใครคือ ปฐมกษัตริย์แห่งราชวงศ์พระร่วง

1.2.2 นักเรียนรู้จักพระมหากษัตริย์ราชวงศ์พระร่วงบ้างหรือไม่ รู้จักองค์ใดบ้าง

1.2.3 คำว่าพ่อขุนมีความหมายว่าอย่างไร

1.3 ผู้เรียนร่วมกันตอบคำถาม

1.4 ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ 8 – 10 คน ผู้สอนแจกใบงานที่ 1 กลุ่มละ 1 ชุด ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันศึกษาประเด็นปัญหา ที่กำหนดให้เพื่ออภิปรายและนำไปสู่การตั้งสมมติฐานของแต่ละกลุ่ม 5 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 อาณาจักรสุโขทัยตั้งอยู่บริเวณใดของประเทศไทยในปัจจุบัน

ประเด็นที่ 2 สุโขทัยได้รับอิสรภาพจากขอมได้เพราะปัจจัยใด

ประเด็นที่ 3 เหตุใดพ่อขุนผาเมืองจึงไม่ได้สืบทอดอำนาจต่อจากพระราชบิดา

ประเด็นที่ 4 ราชวงศ์พระร่วงมีความเป็นมาอย่างไร

ประเด็นที่ 5 เหตุใดสุโขทัยในสมัยพ่อขุนรามคำแหงจึงมีอำนาจเข้มแข็งอย่างสูงสุด

1.5 ผู้เรียนสรุปผลการตั้งสมมติฐานแล้วบันทึกลงในใบงาน

2. ขั้นสำรวจและค้นหา

2.1 ผู้เรียนทั้ง 4 กลุ่มดำเนินการศึกษาขอบเขตหัวข้อที่ต้องศึกษา และศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ได้แก่ หนังสืออ้างอิง วารสาร/สื่อสิ่งพิมพ์ เว็บไซต์จากอินเทอร์เน็ต และแบ่งหน้าที่ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม

2.2 ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลแล้วนำมาสนับสนุนสมมติฐาน

2.3 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลพร้อมสรุปประเภทของหลักฐานมาประกอบ

ชั่วโมงที่ 2

3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

3.1 สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดรวบยอดในรูปแบบผังมโนทัศน์เกี่ยวกับการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยทั้ง 5 ประเด็น

3.2 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็น แล้วจึงเขียนอธิบายคำตอบเป็นบทความอย่างมีเหตุผลโดยอ้างอิงจากหลักฐานข้อมูลที่ค้นพบ

3.3 ผู้สอนสุ่มผู้เรียน 2 กลุ่ม ออกมานำเสนอคำตอบที่ได้สรุปมา และบอกวิธีการศึกษาหาข้อมูลหน้าชั้นเรียน ผู้เรียนกลุ่มอื่นๆ ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม

3.4 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์สมมติฐาน และเขียนคำตอบของกลุ่มอื่นว่า มีความสอดคล้องและมีความแตกต่างกับกลุ่มของตนเองอย่างไร

3.5 ผู้เรียนเขียนข้อมูลหรือข้อค้นพบใหม่ที่ได้จากการนำเสนอของกลุ่มอื่น

ชั่วโมงที่ 3

4. ขันขยายความรู้

4.1 ผู้สอนเลือกผู้เรียน 2 กลุ่มที่เหลือ (ไม่ได้นำเสนอในขั้นที่ 3) ให้ออกแบบกิจกรรมหรือเกม จากสถานการณ์เกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ตนเองศึกษาหรือประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ โดยเลือกมา 1 ประเด็น (ไม่ซ้ำกัน) นำมาให้ผู้เรียนกลุ่มอื่นๆปฏิบัติหรือตอบคำถามหน้าชั้นเรียน กลุ่มละ 1 กิจกรรม ระยะเวลาในการทำกิจกรรมๆละ 20 – 25 นาที โดยผู้สอนให้คำปรึกษาผู้เรียนเกี่ยวกับการกำหนดกิจกรรมและควบคุมเวลาในการนำเสนอ กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับประเด็นดังกล่าว ได้แก่ การสร้างเส้นเวลาทางประวัติศาสตร์ การจับคู่ที่ถูกต้อง หรือการจัดทำพาดหัวข่าวหน้าหนังสือพิมพ์

4.2 ผู้เรียนแต่ละคนศึกษาใบงานที่ 2 วิเคราะห์สถานการณ์ในประเด็น เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยและเขียนอธิบายเหตุผลประกอบ

5. ขันประเมินผล

5.1 ผู้สอนและผู้เรียนประเมินการสืบเสาะหาความรู้จากหัวข้อหรือประเด็นปัญหาจากเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่ผู้เรียนค้นพบ ผู้เรียนประเมินผลการนำเสนอแนวคิดรวบยอดและการนำกิจกรรมในชั้นเรียนตามหัวข้อเรื่องหรือประเด็นปัญหาของกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น

สื่อ/ แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสืออ้างอิง วารสาร/สื่อสิ่งพิมพ์
2. ห้องเรียน/ห้องสมุด
3. เว็บไซต์จากอินเทอร์เน็ต
4. ผู้รู้ในวงการประวัติศาสตร์

การวัดผลและการประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล
 - 1.1 ประเมินวิธีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
 - 1.2 ประเมินรายงานการค้นคว้า/สืบค้น
 - 1.3 ประเมินการเขียนสรุปรายงาน

2. เครื่องมือวัดและประเมินผล
 - 2.1 แบบประเมินการนำเสนอ
 - 2.2 แบบประเมินรายงานการค้นคว้า/สืบค้น
 - 2.3 เกณฑ์การประเมินการเขียนสรุปรายงาน
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 ประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียนของนักเรียนเป็นรายกลุ่ม ผ่านเกณฑ์ ระดับคะแนน 8
 - 3.2 ประเมินรายงานการค้นคว้า/สืบค้น ผ่านเกณฑ์ ระดับคะแนน 10
 - 3.3 ประเมินการเขียนสรุปรายงานผ่านเกณฑ์ ระดับคะแนน 2

ใบงานที่ 1

1. ให้ผู้เรียนตั้งประเด็นปัญหาเรื่องการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย บอกสมมติฐานของ
ประเด็นปัญหาที่ได้ศึกษา

สมมติฐานที่ 1 เรื่อง

ข้อสมมติฐาน

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

สมมติฐานที่ 2 เรื่อง

ข้อสมมติฐาน

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

สมมติฐานที่ 3 เรื่อง

ข้อสมมติฐาน

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

สมมติฐานที่ 4 เรื่อง

ข้อสมมติฐาน

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

สมมติฐานที่ 5 เรื่อง

ข้อสมมติฐาน

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

3. ให้ผู้เรียนอธิบายเหตุผลของการตั้งสมมติฐาน (เพราะเหตุใด อย่างไร และทำไม)

1. เรื่อง

เหตุผล

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

2. เรื่อง

เหตุผล

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

3. เรื่อง

เหตุผล

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

4. เรื่อง

เหตุผล

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

4. เรื่อง

เหตุผล

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

5. ให้ผู้เรียนวิพากษ์วิจารณ์ผลการสรุปสมมติฐานของกลุ่มอื่น

กลุ่มที่ 1 ชื่อกลุ่ม

ประเด็นเรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

เพราะ

.....

.....

ประเด็นเรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

เพราะ

.....

.....

ประเด็นเรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

เพราะ

.....

.....

ประเด็นเรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

เพราะ

.....

.....

ประเด็นเรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

เพราะ

.....

.....

.....

กลุ่มที่ 2 ชื่อกลุ่ม

ประเด็นเรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

เพราะ

ประเด็นเรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

เพราะ

ประเด็นเรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

เพราะ

ประเด็นเรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

เพราะ

ประเด็นเรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

เพราะ

6. ให้ผู้เรียนเขียนข้อมูลหรือข้อค้นพบใหม่ที่ผู้เรียนได้จากการวิเคราะห์ข้อสรุปของแต่ละกลุ่ม

ประเด็นเรื่อง

ข้อมูลหรือข้อค้นพบใหม่ คือ

.....

.....

.....

ประเด็นเรื่อง

ข้อมูลหรือข้อค้นพบใหม่ คือ

.....

.....

.....

ประเด็นเรื่อง

ข้อมูลหรือข้อค้นพบใหม่ คือ

.....

.....

.....

ประเด็นเรื่อง

ข้อมูลหรือข้อค้นพบใหม่ คือ

.....

.....

.....

ประเด็นเรื่อง

ข้อมูลหรือข้อค้นพบใหม่ คือ

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 2

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผล

1. สาเหตุใดทำให้ขอมเสื่อมอำนาจลงจนเป็นเหตุให้ไทยสามารถตั้งอาณาจักรสุโขทัยได้
 - ก. กองทัพอ่อนแอ
 - ข. ภัยพิบัติอ่อนแอ
 - ค. ความอ่อนแอทางเศรษฐกิจ

เหตุผล

.....

.....

.....

2. ข้อใดคือปัจจัยภายนอกที่ทำให้สุโขทัยสามารถกอบกู้อิสรภาพจากขอมได้สำเร็จง่ายขึ้น
 - ก. ความอุดมสมบูรณ์ของเมืองสุโขทัย
 - ข. ขอมประมาทเพราะคิดว่าไทยไม่กล้าแข็งเมือง
 - ค. อาณาจักรขอมอ่อนแอลงเพราะต้องทำศึกสงครามมายาวนานและประสบปัญหาเศรษฐกิจภายใน

เหตุผล

.....

.....

.....

3. พระราชกรณียกิจของพ่อขุนรามคำแหงขื่อใดเป็นรากฐานสำคัญทางวัฒนธรรมของไทย
 - ก. การประดิษฐ์อักษร
 - ข. การอุปถัมภ์หัวเมืองต่างๆ
 - ค. การเป็นองค์พุทธศาสนูปถัมภก

เหตุผล

.....

.....

.....

4. การที่พระรามคำแหงชนช้างชนะขุนสามชนเจ้าเมืองฉอด ก่อให้เกิดผลดีแก่อาณาจักรสุโขทัยในเรื่องใด
- ทำให้บรรดาทหารเกิดขวัญกำลังใจเพิ่มขึ้น
 - ทำให้สุโขทัยได้ทรัพย์และเชลยจำนวนมาก
 - ทำให้ชื่อเสียงของพระรามคำแหงเป็นที่รู้จักของหัวเมืองทั่วไป

เหตุผล

.....

.....

.....

5. ข้อใดแสดงถึงพระปรีชาสามารถของพระมหาธรรมราชาที่ 1 (ลิไท) ในด้านเศรษฐกิจ
- ริเริ่มให้มีการค้าเสรี
 - ยกเว้นการเก็บภาษีผ่านด่าน
 - ให้สร้างฝายสำหรับนำน้ำไปใช้ในการเพาะปลูก

เหตุผล

.....

.....

.....

6. ขอมเกณฑ์แรงงานประชาชนไปทำอะไรงานเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้องเสื่อมอำนาจ
- สร้างทำนบ
 - สร้างปราสาทหรือเทวสถาน
 - ทำศึกสงครามขยายอาณาเขต

เหตุผล

.....

.....

.....

7. พระราชกรณียกิจด้านใดของพ่อขุนรามคำแหงมหาราชที่ผู้นำในระบอบประชาธิปไตยสามารถนำไปใช้ได้มากที่สุด
- ทรงอุปการะเกื้อกูลเมืองที่ขอพึ่งบารมี
 - ทรงเป็นนักปกครองที่เข้าถึงประชาชน
 - ทรงส่งเสริมให้ประชาชนค้าขายอย่างเสรี

เหตุผล

.....

.....

.....

8. ข้อใดคือเหตุผลสำคัญที่สุดที่พ่อขุนรามคำแหงทรงประดิษฐ์อักษรไทยขึ้นใช้

- ก. เพราะทำให้ประชาชนได้มีตำราใช้ศึกษาเล่าเรียน
- ข. เพราะต้องการจารึกลงในหลักศิลาเพื่อบันทึกประวัติศาสตร์ของอาณาจักรสุโขทัย
- ค. เพราะต้องการให้คนไทยรู้ว่ามีความรู้ภาษาของตนเอง ไม่อยู่ภายใต้การปกครองของขอมอีกต่อไป

เหตุผล

.....

.....

.....

.....

9. จุดมุ่งหมายที่พระยาสิทธิไทยทรงนิพนธ์หนังสือไตรภูมิพระร่วงสามารถช่วยให้คนสุโขทัยได้มีคตินิยมด้านใดมากที่สุด

- ก. ทำความดี ละเว้นความชั่ว ทำจิตใจให้บริสุทธิ์
- ข. รักและหวงแหนพระพุทธศาสนา
- ค. เป็นผู้รู้ ผู้ตื่น ผู้เบิกบาน

เหตุผล

.....

.....

.....

.....

10. นักเรียนคิดว่า ข้อใดเป็นเหตุผลสำคัญที่สุดที่ทำให้พ่อขุนรามคำแหงได้รับการยกย่องว่า ทรงเป็น “มหาราช”

- ก. การที่ทรงใกล้ชิดประชาชน
- ข. การที่ทรงเป็นองค์พุทธศาสนูปถัมภก
- ค. การขยายอาณาเขตได้อย่างกว้างขวาง

เหตุผล

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินการค้นคว้า/สืบเสาะหาความรู้ สำหรับผู้เรียน/ผู้สอน

ชื่อกลุ่ม

ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน						รวมจำนวนรายการที่ ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	สรุป	
		เนื้อหาสาระครบถ้วนตรง ตามประเด็น	ความถูกต้องของเนื้อหา สาระ	ภาษาถูกต้องเหมาะสม	ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ หลากหลาย	รูปแบบนำเสนอน่าสนใจ	ประเมินปรับปรุงและ แสดงความรูสึกต่อชิ้นงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

เกณฑ์การให้คะแนน

องค์ประกอบที่ 1 เนื้อหาสาระครบถ้วน ตรงตามประเด็น

- 4 หมายถึง มีเนื้อหาสาระครบถ้วน ตามประเด็นที่กำหนดทั้งหมด
- 3 หมายถึง มีเนื้อหาสาระค่อนข้างครบถ้วนตามประเด็นที่กำหนดทั้งหมด
- 2 หมายถึง มีเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วนตามประเด็นแต่ภาพรวมของสาระทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์พอใช้
- 1 หมายถึง มีเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วน ภาพรวมของสาระทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง

องค์ประกอบที่ 2 ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ

- 4 หมายถึง เนื้อหาสาระทั้งหมดถูกต้องตามข้อเท็จจริงและหลักวิชา
- 3 หมายถึง เนื้อหาสาระเกือบทั้งหมดถูกต้องตามข้อเท็จจริงและหลักวิชา
- 2 หมายถึง เนื้อหาสาระบางส่วนถูกต้องตามข้อเท็จจริงและหลักวิชาต้องแก้ไขบางส่วน
- 1 หมายถึง เนื้อหาสาระส่วนใหญ่ไม่ถูกต้องตามข้อเท็จจริงหลักวิชาต้องแก้ไขเป็นส่วนใหญ่

องค์ประกอบที่ 3 ภาษาถูกต้องเหมาะสม

- 4 หมายถึง สะกดการันต์ถูกต้อง ถ้อยคำสำนวนเหมาะสมดีมาก ลำดับความชัดเจน เข้าใจง่าย
- 3 หมายถึง สะกดการันต์ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ ถ้อยคำเหมาะสมดี ลำดับความได้ดีพอใช้
- 2 หมายถึง สะกดการันต์ผิดอยู่บ้าง ถ้อยคำสำนวนเหมาะสมพอใช้ลำดับความพอเข้าใจ
- 1 หมายถึง สะกดการันต์ผิดมาก ถ้อยคำสำนวนไม่เหมาะสม ลำดับความไม่ชัดเจน

องค์ประกอบที่ 4 คำนคว้าจากแหล่งความรู้หลากหลาย

- 4 หมายถึง คำนคว้าจากแหล่งความรู้หลากหลายตั้งแต่ 4 แหล่งขึ้นไป
- 3 หมายถึง คำนคว้าจากแหล่งความรู้ 3 แหล่ง
- 2 หมายถึง คำนคว้าจากแหล่งความรู้ 2 แหล่ง
- 1 หมายถึง ใช้ความรู้เพียงแหล่งเดียว

องค์ประกอบที่ 5 รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ

- 4 หมายถึง รูปแบบการนำเสนองาน แปลกใหม่ น่าสนใจดี ลำดับเรื่องราวได้ดีมาก
- 3 หมายถึง รูปแบบการนำเสนองาน น่าสนใจ ลำดับเรื่องราวได้ดี
- 2 หมายถึง รูปแบบการนำเสนองาน น่าสนใจพอใช้ ลำดับเรื่องราวได้พอใช้
- 1 หมายถึง รูปแบบการนำเสนองาน ไม่น่าสนใจ ลำดับเรื่องราวได้ไม่ดี

องค์ประกอบที่ 6 ประเมินปรับปรุงและแสดงความรู้สึกต่อชิ้นงาน

- 4 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของงานได้ชัดเจน ปรับปรุงพัฒนางานได้เหมาะสม และแสดงความรู้สึกต่องานทั้งกระบวนการทำงานและผลงานได้ชัดเจน
- 3 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของงานได้บางส่วน ปรับปรุงพัฒนางานได้บ้างและแสดงความรู้สึกต่องานได้แต่ไม่ครบถ้วน
- 2 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของงานได้เล็กน้อยไม่ปรับปรุงพัฒนางานแสดงความรู้สึกต่องานได้เล็กน้อย หรือไม่แสดงความรู้สึกต่องาน
- 1 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของงานไม่ได้ ไม่ปรับปรุงพัฒนางานแสดงความรู้สึกต่องานไม่ได้ หรือไม่แสดงความรู้สึกต่องาน

สรุปผลการประเมิน

ระดับคุณภาพ	ดี	ได้คะแนน	20 – 24	แสดงว่า	ผ่าน
ระดับคุณภาพ	ปานกลาง	ได้คะแนน	10 – 19	แสดงว่า	ผ่าน
ระดับคุณภาพ	ต้องปรับปรุง	ได้คะแนนต่ำกว่า	10	แสดงว่า	ไม่ผ่าน

✓ เพื่อนกลุ่มที่ 3 ประเมิน

รายการประเมิน	พฤติกรรมบ่งชี้					รวม	ประเมิน	
	5	4	3	2	1		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. มีการวางแผนการทำงาน								
2. มีความพร้อมในการนำเสนอ								
3. ความน่าสนใจในการนำเสนอ								
4. มีความคิดสร้างสรรค์								
5. ประโยชน์-ความถูกต้องของงานนำเสนอ								

✓ ผู้สอนประเมิน

รายการประเมิน	พฤติกรรมบ่งชี้					รวม	ประเมิน	
	5	4	3	2	1		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. มีการวางแผนการทำงาน								
2. มีความพร้อมในการนำเสนอ								
3. ความน่าสนใจในการนำเสนอ								
4. มีความคิดสร้างสรรค์								
5. ประโยชน์-ความถูกต้องของงานนำเสนอ								

เกณฑ์การประเมิน

5	4	3	2	1
ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	ต้องปรับปรุง

สรุปผลการประเมิน

ระดับคะแนนรวมตั้งแต่ 12 ขึ้นไป แสดงว่า ผ่าน
 ระดับคะแนนรวมต่ำกว่า 12 แสดงว่า ไม่ผ่าน

แบบประเมินการเขียน
สำหรับผู้สอน
 กลุ่มที่

ระดับคะแนน	เกณฑ์การประเมิน
4	เขียนสรุปได้ถูกต้อง กำหนดประเด็นชัดเจน เรียบเรียงความคิดเป็นสำคัญและต่อเนื่อง ไม่มีข้อบกพร่องในการใช้ภาษา
3	เขียนสรุปได้ถูกต้อง กำหนดประเด็นชัดเจน แต่มีข้อบกพร่องในการเรียบเรียงความคิด
2	เขียนสรุปได้ถูกต้อง แต่ยังไม่กำหนดประเด็นไม่ชัดเจนและมีข้อบกพร่องในการเรียบเรียงความคิดและการใช้ภาษา
1	เขียนสรุปไม่ถูกต้อง ครูต้องอธิบายเพิ่มเติม จึงสามารถเขียนสรุปได้

สรุปผลการประเมิน

ระดับคะแนนรวมตั้งแต่ 2 ขึ้นไป แสดงว่า ผ่าน

ระดับคะแนนรวมต่ำกว่า 2 แสดงว่า ไม่ผ่าน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 วิธีการทางประวัติศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1	ปีการศึกษา 2553	ชื่อวิชา ประวัติศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	จำนวน 3 ชั่วโมง	ผู้สอน นายณัฐกรณ์ คำชะอม

สาระสำคัญ

การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยเกิดขึ้นภายหลังที่พ่อขุนผาเมือง และพ่อขุนบางกลางหาว ประกาศตนเป็นรัฐอิสระจากขอม โดยได้อภิเษกพ่อขุนบางกลางหาวขึ้นเป็นกษัตริย์ครองสุโขทัย ปรากฏพระนามใหม่ว่าพ่อขุนศรีอินทราทิตย์เป็นกษัตริย์พระองค์แรกของอาณาจักรสุโขทัย และมีพระมหากษัตริย์สืบสันตติวงศ์รวม 9 พระองค์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถตั้งสมมติฐาน ค้นคว้ารวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ประเด็นปัญหาเรื่องการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยโดยใช้หลักฐาน เขียนข้อสรุปและวิพากษ์วิจารณ์อย่างสมเหตุสมผล
2. สามารถวิเคราะห์เหตุการณ์ และอธิบายเหตุผลเกี่ยวกับการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย
3. สามารถนำเสนอประเด็นปัญหาเรื่องการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยโดยการสรุปและเขียนแนวคิดรวบยอดในรูปแบบผังมโนทัศน์

เนื้อหาสาระ

ในระหว่างพุทธศตวรรษที่ 16 ถึงกลางพุทธศตวรรษที่ 18 อาณาจักรเขมรซึ่งตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำโขง มีเมืองพระนคร (ปัจจุบันเรียกว่า เสียมราฐ) เป็นเมืองหลวง แต่เมื่อสิ้นรัชสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 (ครองราชย์ พ.ศ. 1725 – 1761) แล้วอาณาจักรเขมรก็เสื่อมลง คนไทยกลุ่มต่างๆ รวมทั้งคนไทยที่สุโขทัยพยายามตั้งตนเป็นอิสระ จึงเกิดเป็นอาณาจักรสุโขทัยขึ้นมา

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

1. ขั้นกำหนดประเด็นปัญหาหรือข้อสมมติฐาน

- 1.1 ผู้สอนอธิบายความหมาย ความสำคัญและลำดับขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์
- 1.2 ผู้สอนทดสอบความรู้เดิมของผู้เรียนเกี่ยวกับอาณาจักรสุโขทัย ดังนี้
 - 1.2.1 ใครคือปฐมกษัตริย์แห่งราชวงศ์พระร่วง
 - 1.2.2 นักเรียนรู้จักพระมหากษัตริย์ราชวงศ์พระร่วงบ้างหรือไม่รู้จักองค์ใดบ้าง
 - 1.2.3 คำว่าพ่อขุนมีความหมายว่าอย่างไร
- 1.3 ผู้เรียนร่วมกันตอบคำถาม
- 1.4 ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ 6 – 8 คน ผู้สอนแจกใบงานกลุ่มละ 1 ชุด ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันศึกษาประเด็นปัญหา ที่กำหนดให้เพื่ออภิปรายและนำไปสู่การตั้งสมมติฐาน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 อาณาจักรสุโขทัยตั้งอยู่บริเวณใดของประเทศไทยในปัจจุบัน

กลุ่มที่ 2 สุโขทัยได้รับอิสรภาพจากขอมได้เพราะปัจจัยใด

กลุ่มที่ 3 เหตุใดพ่อขุนผาเมืองจึงไม่ได้สืบทอดอำนาจต่อจากพระราชบิดา

กลุ่มที่ 4 ราชวงศ์พระร่วงมีความเป็นมาอย่างไร

กลุ่มที่ 5 เหตุใดสุโขทัยในสมัยพ่อขุนรามคำแหงจึงมีอำนาจเข้มแข็งสูงสุด

- 1.5 ผู้เรียนสรุปผลการตั้งสมมติฐานแล้วบันทึกลงในใบงาน

ชั่วโมงที่ 2

2. ขั้นรวบรวมหลักฐาน

- 2.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการศึกษาขอบเขตหัวข้อเรื่องที่ต้องศึกษาแล้ว กำหนดแหล่งข้อมูลที่จะศึกษา ได้แก่ หนังสืออ้างอิง วารสาร/สื่อสิ่งพิมพ์ เว็บไซต์จากอินเทอร์เน็ต ผู้รู้ในวงการประวัติศาสตร์ และแบ่งหน้าที่ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม
- 2.2 ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลแล้วนำมาสนับสนุนสมมติฐาน
- 2.3 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลพร้อมบอกประเภทของหลักฐานประกอบ

3. ขั้นวิเคราะห์และประเมินคุณค่าข้อมูล

- 3.1 ผู้เรียนนำหลักฐานที่รวบรวมมาตรวจสอบกับประเด็นปัญหาในใบงาน ถ้าไม่สอดคล้องกันให้ผู้เรียนไปค้นคว้ามาใหม่ หรือสืบค้นจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ

4. ขั้นตีความและสังเคราะห์

- 4.1 สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันเขียนแนวคิดรวบยอดในรูปแบบผังมโนทัศน์เกี่ยวกับการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยแต่ละประเด็น

4.2 ผู้เรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็น แล้วจึงเขียนสรุปคำตอบเป็นบทความอย่างมีเหตุผล

ชั่วโมงที่ 3

5. ขั้นนำเสนอข้อมูล

5.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มกล่าวนำเสนอคำตอบที่ได้สรุปมาเป็นบทความ และอธิบายวิธีการศึกษาหาข้อมูลหน้าชั้นเรียน โดยร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกลุ่ม

5.2 ผู้เรียนวิเคราะห์สมมติฐานในแต่ละกลุ่มว่า มีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่อย่างไร และเขียนวิพากษ์วิจารณ์ประกอบ

5.3 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตอบคำถามใบงานที่ 2 คือ วิเคราะห์สถานการณ์ในประเด็นต่างๆ เรื่อง การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยและเขียนอธิบายเหตุผลในการตอบ

สื่อ/ แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสืออ้างอิง วารสาร/สื่อสิ่งพิมพ์
2. ห้องเรียน/ห้องสมุด
3. เว็บไซต์จากอินเทอร์เน็ต
4. ผู้รู้ในวงการประวัติศาสตร์

การวัดผลและการประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล
 - 1.1 ประเมินวิธีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
 - 1.2 ประเมินรายงานการค้นคว้า/สืบค้น
 - 1.3 ประเมินการเขียนสรุปความคิดรวบยอด/บทความ
2. เครื่องมือวัดและประเมินผล
 - 2.1 แบบประเมินการนำเสนอ
 - 2.2 แบบประเมินรายงานการค้นคว้า/สืบค้น
 - 2.3 แบบประเมินการเขียน
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 ประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียนของนักเรียนเป็นรายกลุ่ม ผ่านเกณฑ์ ระดับคะแนน 8
 - 3.2 ประเมินรายงานการค้นคว้า/สืบค้น ผ่านเกณฑ์ ระดับคะแนน 10
 - 3.3 ประเมินการเขียนผ่านเกณฑ์ ระดับคะแนน 2

แบบประเมินการค้นคว้า/สืบเสาะหาความรู้

สำหรับผู้สอน

กลุ่มที่

ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน						รวมจำนวนรายการที่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	สรุป	
		เนื้อหาสาระครบถ้วนตรงตามประเด็น	ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ	ภาษาถูกต้องเหมาะสม	ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย	รูปแบบนำเสนอน่าสนใจ	ประเมินปรับปรุงและแสดงความรูสึกต่อชิ้นงาน		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

เกณฑ์การให้คะแนน

องค์ประกอบที่ 1 เนื้อหาสาระครบถ้วน ตรงตามประเด็น

- 4 หมายถึง มีเนื้อหาสาระครบถ้วน ตามประเด็นที่กำหนดทั้งหมด
- 3 หมายถึง มีเนื้อหาสาระค่อนข้างครบถ้วนตามประเด็นที่กำหนดทั้งหมด
- 2 หมายถึง มีเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วนตามประเด็นแต่ภาพรวมของสาระทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์พอใช้
- 1 หมายถึง มีเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วน ภาพรวมของสาระทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง

องค์ประกอบที่ 2 ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ

- 4 หมายถึง เนื้อหาสาระทั้งหมดถูกต้องตามข้อเท็จจริงและหลักวิชา
- 3 หมายถึง เนื้อหาสาระเกือบทั้งหมดถูกต้องตามข้อเท็จจริงและหลักวิชา
- 2 หมายถึง เนื้อหาสาระบางส่วนถูกต้องตามข้อเท็จจริงและหลักวิชาต้องแก้ไขบางส่วน
- 1 หมายถึง เนื้อหาสาระส่วนใหญ่ไม่ถูกต้องตามข้อเท็จจริง หลักวิชาต้องแก้ไขเป็นส่วนใหญ่

องค์ประกอบที่ 3 ภาษาถูกต้องเหมาะสม

- 4 หมายถึง สะกดการันต์ถูกต้อง ถ้อยคำสำนวนเหมาะสมดีมากลำดับ ความชัดเจน เข้าใจง่าย
- 3 หมายถึง สะกดการันต์ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ ถ้อยคำเหมาะสมดี ลำดับความได้ดีพอใช้
- 2 หมายถึง สะกดการันต์ผิดอยู่บ้าง ถ้อยคำสำนวนเหมาะสมพอใช้ลำดับความพอเข้าใจ
- 1 หมายถึง สะกดการันต์ผิดมาก ถ้อยคำสำนวนไม่เหมาะสม ลำดับความไม่ชัดเจน

องค์ประกอบที่ 4 คำนคว้าจากแหล่งความรู้หลากหลาย

- 4 หมายถึง คำนคว้าจากแหล่งความรู้หลากหลายตั้งแต่ 4 แหล่งขึ้นไป
- 3 หมายถึง คำนคว้าจากแหล่งความรู้ 3 แหล่ง
- 2 หมายถึง คำนคว้าจากแหล่งความรู้ 2 แหล่ง
- 1 หมายถึง ใช้ความรู้เพียงแหล่งเดียว

องค์ประกอบที่ 5 รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ

- 4 หมายถึง รูปแบบการนำเสนองาน แปลกใหม่ น่าสนใจดี ลำดับเรื่องราวได้ดีมาก
- 3 หมายถึง รูปแบบการนำเสนองาน น่าสนใจ ลำดับเรื่องราวได้ดี
- 2 หมายถึง รูปแบบการนำเสนองาน น่าสนใจพอใช้ ลำดับเรื่องราวได้พอใช้
- 1 หมายถึง รูปแบบการนำเสนองาน ไม่น่าสนใจ ลำดับเรื่องราวได้ไม่ดี

องค์ประกอบที่ 6 ประเมินปรับปรุงและแสดงความรู้สึกต่อชิ้นงาน

- 4 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของงานได้ชัดเจน ปรับปรุงพัฒนางานได้เหมาะสม และแสดงความรู้สึกต่องานทั้งกระบวนการทำงานและผลงานได้ชัดเจน
- 3 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของงานได้บางส่วน ปรับปรุงพัฒนางานได้บ้างและแสดงความรู้สึกต่องานได้แต่ไม่ครบถ้วน
- 2 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของงานได้เล็กน้อยไม่ปรับปรุงพัฒนางานแสดงความรู้สึกต่องานได้เล็กน้อย หรือไม่แสดงความรู้สึกต่องาน
- 1 หมายถึง วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของงานไม่ได้ ไม่ปรับปรุงพัฒนางานแสดงความรู้สึกต่องานไม่ได้ หรือไม่แสดงความรู้สึกต่องาน

สรุปผลการประเมิน

ระดับคุณภาพ	ดี	ได้คะแนน 20 – 24	แสดงว่า	ผ่าน
ระดับคุณภาพ	ปานกลาง	ได้คะแนน 10 – 19	แสดงว่า	ผ่าน
ระดับคุณภาพ	ต้องปรับปรุง	ได้คะแนนต่ำกว่า 10	แสดงว่า	ไม่ผ่าน

แบบประเมินการนำเสนอ

สำหรับผู้สอน

กลุ่มที่

รายการประเมิน	พฤติกรรมบ่งชี้					รวม	ประเมิน	
	5	4	3	2	1		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. มีการวางแผนการทำงาน								
2. มีความพร้อมในการนำเสนอ								
3. ความน่าสนใจในการนำเสนอ								
4. มีความคิดสร้างสรรค์								
5. ประโยชน์-ความถูกต้องของงานนำเสนอ								

เกณฑ์การประเมิน

5	4	3	2	1
ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	ต้องปรับปรุง

สรุปผลการประเมิน

ระดับคะแนนรวมตั้งแต่ 12 ขึ้นไป แสดงว่า ผ่าน
ระดับคะแนนรวมต่ำกว่า 12 แสดงว่า ไม่ผ่าน

แบบประเมินการเขียน

สำหรับผู้สอน

กลุ่มที่

ระดับคะแนน	เกณฑ์การประเมิน
4	เขียนสรุปได้ถูกต้อง กำหนดประเด็นชัดเจน เรียบเรียงความคิดเป็นสำคัญและต่อเนื่อง ไม่มีข้อบกพร่องในการใช้ภาษา
3	เขียนสรุปได้ถูกต้อง กำหนดประเด็นชัดเจน แต่มีข้อบกพร่องในการเรียบเรียงความคิด
2	เขียนสรุปได้ถูกต้อง แต่ยังกำหนดประเด็นไม่ชัดเจนและมีข้อบกพร่องในการเรียบเรียงความคิดและการใช้ภาษา
1	เขียนสรุปไม่ถูกต้อง ครูต้องอธิบายเพิ่มเติม จึงสามารถเขียนสรุปได้

สรุปผลการประเมิน

ระดับคะแนนรวมตั้งแต่ 2 ขึ้นไป แสดงว่า ผ่าน
ระดับคะแนนรวมต่ำกว่า 2 แสดงว่า ไม่ผ่าน

5. วิพากษ์วิจารณ์ผลการสรุปสมมติฐานของกลุ่มอื่น

กลุ่มที่ 1 เรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

.....

เพราะ

.....

กลุ่มที่ 2 เรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

.....

เพราะ

.....

กลุ่มที่ 3 เรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

.....

เพราะ

.....

กลุ่มที่ 4 เรื่อง

สมมติฐานมีความสอดคล้องกับการสรุปหรือไม่

.....

เพราะ

.....

.....

ใบงานที่ 2

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผล

1. สาเหตุใดทำให้ขอมเสื่อมอำนาจลงจนเป็นเหตุให้ไทยสามารถตั้งอาณาจักรสุโขทัยได้
 - ก. กองทัพอ่อนแอ
 - ข. ภัยพิบัติอ่อนแอ
 - ค. ความอ่อนแอทางเศรษฐกิจ

เหตุผล

.....

.....

.....

2. ข้อใดคือปัจจัยภายนอกที่ทำให้สุโขทัยสามารถกอบกู้อิสรภาพจากขอมได้สำเร็จง่ายขึ้น
 - ก. ความอุดมสมบูรณ์ของเมืองสุโขทัย
 - ข. ขอมประมาทเพราะคิดว่าไทยไม่กล้าแข็งเมือง
 - ค. อาณาจักรขอมอ่อนแอลงเพราะต้องทำศึกสงครามมายาวนานและประสบปัญหาเศรษฐกิจภายใน

เหตุผล

.....

.....

.....

3. พระราชกรณียกิจของพ่อขุนรามคำแหงขัอใดเป็นรากฐานสำคัญทางวัฒนธรรมของไทย
 - ก. การประดิษฐ์อักษร
 - ข. การอุปถัมภ์หัวเมืองต่างๆ
 - ค. การเป็นองค์พุทธศาสนูปถัมภก

เหตุผล

.....

.....

.....

4. การที่พระรามคำแหงชนช้างชนะขุนสามชนเจ้าเมืองฉอด ก่อให้เกิดผลดีแก่อาณาจักรสุโขทัยในเรื่องใด
- ทำให้บรรดาทหารเกิดขวัญกำลังใจเพิ่มขึ้น
 - ทำให้สุโขทัยได้ทรัพย์และเชลยจำนวนมาก
 - ทำให้ชื่อเสียงของพระรามคำแหงเป็นที่รู้จักของหัวเมืองทั่วไป

เหตุผล

.....

.....

.....

5. ข้อใดแสดงถึงพระปรีชาสามารถของพระมหาธรรมราชาที่ 1 (ลิไท) ในด้านเศรษฐกิจ
- ริเริ่มให้มีการค้าเสรี
 - ยกเว้นการเก็บภาษีผ่านด่าน
 - ให้สร้างฝายสำหรับนำน้ำไปใช้ในการเพาะปลูก

เหตุผล

.....

.....

.....

6. ขอมเกณฑ์แรงงานประชาชนไปทำอะไรจนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้องเสื่อมอำนาจ
- สร้างทำนบ
 - สร้างปราสาทหรือเทวสถาน
 - ทำศึกสงครามขยายอาณาเขต

เหตุผล

.....

.....

.....

7. พระราชกรณียกิจด้านใดของพ่อขุนรามคำแหงมหาราชที่ผู้นำในระบอบประชาธิปไตยสามารถนำไปใช้ได้มากที่สุด

- ทรงอุปการะเกื้อกูลเมืองที่ขอพึ่งบารมี
- ทรงเป็นนักปกครองที่เข้าถึงประชาชน
- ทรงส่งเสริมให้ประชาชนค้าขายอย่างเสรี

เหตุผล

.....

.....

.....

8. ข้อใดคือเหตุผลสำคัญที่สุดที่พ่อขุนรามคำแหงทรงประดิษฐ์อักษรไทยขึ้นใช้
- เพราะทำให้ประชาชนได้มีตำราใช้ศึกษาเล่าเรียน
 - เพราะต้องการจารึกลงในหลักศิลาเพื่อบันทึกประวัติศาสตร์ของอาณาจักรสุโขทัย
 - เพราะต้องการให้คนไทยรู้ว่ามีความรู้ภาษาของตนเอง ไม่อยู่ภายใต้การปกครองของขอมอีกต่อไป

เหตุผล

.....

.....

.....

9. จุดมุ่งหมายที่พระยาสิทธิไทยทรงนิพนธ์หนังสือไตรภูมิพระร่วงสามารถช่วยให้คนสุโขทัยได้มีคตินิยมด้านใดมากที่สุด

- ทำความดี ละเว้นความชั่ว ทำจิตใจให้บริสุทธิ์
- รักและหวงแหนพระพุทธศาสนา
- เป็นผู้รู้ ผู้ตื่น ผู้เบิกบาน

เหตุผล

.....

.....

.....

10. นักเรียนคิดว่า ข้อใดเป็นเหตุผลสำคัญที่สุดที่ทำให้พ่อขุนรามคำแหงได้รับการยกย่องว่า ทรงเป็น “มหาราช”

- การที่ทรงใกล้ชิดประชาชน
- การที่ทรงเป็นองค์พุทธศาสนูปถัมภก
- การขยายอาณาเขตได้อย่างกว้างขวาง

เหตุผล

.....

.....

.....

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมบ้านบางกะปิ**

คำชี้แจง : แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวน 40 ข้อ 5 ตัวเลือก ให้นักเรียนตอบคำถามข้อที่ถูกที่สุดเพียง คำตอบเดียวจากข้อ ก ข ค ง หรือ จ โดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงบนกระดาษคำตอบ

เรื่องที่ 1 การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย

1. ก่อนสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยคนไทยตั้งหลักแหล่งอยู่บริเวณใดของประเทศไทย
 - ก. ชายฝั่งทะเลภาคใต้
 - ข. ที่ราบลุ่มแม่น้ำภาคกลาง
 - ค. เทือกเขาสูงทางภาคเหนือ
 - ง. เทือกเขาสูงทางภาคตะวันตก
 - จ. ที่ราบสูงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ข้อใด คือ ผู้ที่เข้าร่วมขับไล่ขอมแล้วสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยเป็นราชธานีขึ้นคือใคร
 - ก. พ่อขุนมั่งราย และพ่อขุนผาเมือง
 - ข. พ่อขุนรามคำแหง และพ่อขุนมั่งราย
 - ค. พ่อขุนรามคำแหง และพ่อขุนผาเมือง
 - ง. พ่อขุนบางกลางหาว และพ่อขุนมั่งราย
 - จ. พ่อขุนผาเมือง และพ่อขุนบางกลางหาว
3. ปัจจัยภายนอกข้อใดที่เอื้อต่อการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยได้สำเร็จ
 - ก. การเสื่อมอำนาจของเขมร
 - ข. ผู้นำคนไทยมีความกล้าหาญ
 - ค. ประชาชนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี
 - ง. แคว้นนครศรีธรรมราชให้ความช่วยเหลือ
 - จ. การตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสมและมีการคมนาคมสะดวก

4. ลักษณะเด่นอันสำคัญของคนไทยข้อใดที่ช่วยให้การกอบกู้อิสรภาพของอาณาจักรสุโขทัยจากอาณาจักรขอมได้สำเร็จ
- คนไทยมีนิสัยรักสงบ
 - คนไทยมีนิสัยรักอิสระ
 - คนไทยมีนิสัยเชื่อฟังผู้นำ
 - คนไทยมีนิสัยรักพวกพ้อง
 - คนไทยมีนิสัยรักความสันติ
5. การที่พ่อขุนรามคำแหงชนช้างชนะขุนสามชนเจ้าเมืองฉอด ก่อให้เกิดผลดีแก่อาณาจักรสุโขทัยในเรื่องใด
- ทำให้สุโขทัยตื่นตัวในด้านการทหาร
 - ทำให้บรรดาทหารเกิดขวัญกำลังใจเพิ่มขึ้น
 - ทำให้สุโขทัยได้สินทรัพย์และเชลยศึกจำนวนมาก
 - ทำให้ชื่อเสียงของพระรามคำแหงเป็นที่รู้จักของหัวเมืองทั่วไป
 - ทำให้พ่อขุนรามคำแหงได้ทรงขึ้นครองราชย์ต่อจากพระราชบิดา
6. สาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งที่ทำให้ขอมต้องเสื่อมอำนาจลงเพราะการเกณฑ์แรงงานประชาชนเพื่อไปทำอะไร
- สร้างทำนบ
 - ปลูกข้าวในฤดูแล้ง
 - สร้างปราสาทหรือเทวสถาน
 - ทำศึกสงครามขยายอาณาเขต
 - ป้องกันข้าศึกรุกรานอาณาจักร
7. การเป็นแบบอย่างของผู้นำในระบอบประชาธิปไตย นักเรียนคิดว่าพระราชกรณียกิจด้านใด ของพ่อขุนรามคำแหงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้มากที่สุด
- ทรงอุปถัมภ์หัวเมืองต่างๆ
 - ทรงเป็นองค์พุทธศาสนูปถัมภก
 - ทรงอุปการะเกื้อกูลเมืองที่ขอพึ่งบารมี
 - ทรงเป็นนักปกครองที่เข้าถึงประชาชน
 - ทรงส่งเสริมให้ประชาชนค้าขายอย่างเสรี

8. การสืบสันตติวงศ์ของราชวงศ์พระร่วงมีลักษณะตามข้อใด

- ก. ยึดถือการทำงานใกล้ชิดพระมหากษัตริย์
- ข. ยึดถือความสามารถด้านการทหาร
- ค. ยึดถือการมีข้าทาสบริวารมาก
- ง. ยึดถือความอาวุโสของระบบครอบครัว
- จ. ยึดถือความสามารถด้านบริหารบ้านเมือง

เรื่องที่ 2 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย

9. ข้อใดมีความเหมาะสมมากที่สุดเกี่ยวกับวิธีการปกครองของกษัตริย์แบบธรรมราชา

- ก. สั่งประหารบุคคลที่ตนไม่พอใจ
- ข. ใช้อำนาจโดยไม่ต้องฟังคำทัดทานจากใคร
- ค. ไต่สวนก่อนตัดสินคดีความ
- ง. ทำให้ประชาชนยำเกรงด้วยอำนาจ
- จ. ใกล้ชิดราษฎรเสมือนผู้นำครอบครัว

10. การสันนิษฐานที่หน้าประตูวังในสมัยพ่อขุนรามคำแหงมหาราช เป็นขั้นตอนใดของกระบวนการยุติธรรม

- ก. การอุทธรณ์
- ข. การถวายฎีกา
- ค. การตัดสินคดี
- ง. การพิจารณาคดี
- จ. การร้องเรียน

11. ข้อใดเรียงลำดับเมืองตามความสำคัญของการปกครองในสมัยสุโขทัยได้ถูกต้อง

- ก. เมืองหลวง เมืองพระยามหานคร เมืองลูกหลวง เมืองประเทศราช
- ข. เมืองหลวง เมืองลูกหลวง เมืองพระยามหานคร เมืองประเทศราช
- ค. เมืองหลวง เมืองพระยามหานคร เมืองประเทศราช เมืองลูกหลวง
- ง. เมืองพระยามหานคร เมืองหลวง เมืองประเทศราช เมืองลูกหลวง
- จ. เมืองพระยามหานคร เมืองหลวง เมืองลูกหลวง เมืองประเทศราช

12. เพราะเหตุใดอาณาจักรสุโขทัยกับอาณาจักรล้านนา จึงไม่เคยทำสงครามเพื่อแย่งชิงความเป็นใหญ่กัน
- เพราะต่างฝ่ายต่างรักความสันติ
 - เพราะต่างฝ่ายต่างเกรงบารมีซึ่งกันและกัน
 - เพราะอยู่ห่างกันมากไม่สะดวกต่อการทำศึกสงคราม
 - เพราะพระมหากษัตริย์ทั้ง 2 อาณาจักรทรงเป็นพระญาติกัน
 - เพราะภูมิประเทศไม่เอื้อต่อการทำสงครามระหว่างกัน
13. ข้อใดกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างพระมหากษัตริย์กับราษฎรในสมัยสุโขทัย
- ราษฎรมีส่วนร่วมในการบริหารบ้านเมือง
 - พระมหากษัตริย์อยู่ในฐานะที่เป็นเจ้าชีวิต
 - ราษฎรมีหน้าที่ทำตามคำสั่งของพระมหากษัตริย์
 - ราษฎรมีอิสระในฐานะที่เป็นเสรีชน
 - พระมหากษัตริย์คอยดูแลราษฎรอย่างใกล้ชิด
14. ข้อใดน่าจะเป็นพื้นฐานสำคัญของความเจริญทางเศรษฐกิจสมัยสุโขทัยมากที่สุด
- ความหนาแน่นของพลเมือง
 - ความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ
 - ทำเลที่ตั้งและผืนแผ่นดินที่อุดมสมบูรณ์
 - ความสะดวกในการคมนาคมกับอาณาจักรอื่นๆ
 - ผู้นำส่งเสริมนโยบายทางการค้าแบบเสรี
15. การปกครองในข้อใดแตกต่างไปจากข้ออื่น
- การปกครองแบบพ่อกับลูก
 - การปกครองแบบครอบครัว
 - การปกครองแบบบิดาปกครองบุตร
 - การปกครองแบบราชาธิปไตย
 - การปกครองแบบปิตุราชาธิปไตย
16. ข้อใดชี้ชัดว่าการกสิกรรมของสุโขทัยยังไม่รุ่งเรืองนัก
- เคยเกิดภาวะขาดแคลนข้าวต้องขอซื้อจากอยุธยา
 - เคยเกิดภาวะขาดแคลนข้าวต้องขอซื้อจากล้านนา
 - แรงงานเพาะปลูกมีน้อย
 - งานชลประทานไม่มีประสิทธิภาพ
 - พืชพรรณของสุโขทัยให้ผลิตผลน้อย

17. คำกล่าวขี้โตแสดงถึง การให้กรรมสิทธิ์ที่ดินแก่ผู้เช่าทำกินในสมัยสุโขทัย
- ใครจักใครค้าช้าง ค้า ใครจักใครค้าม้า ค้า
 - กลางเมืองสุโขทัยนี้ มีน้ำตะพังโพยสีเสกินดี
 - หมากขามก็หลายในเมืองนี้ใครสร้างได้ไว้แก่มัน
 - ผู้ใดล้มตายหายกว่า... ป่าหมายป่าพลูพ้อเชื่อมั่น ไว้แก่ลูกมันสิ้น
 - สร้างป่าหมากป่าพลูทั่วเมืองนี้ทุกแห่ง
18. สรีดภงส์ หรือทำนบพระร่วง ในสมัยพ่อขุนรามคำแหงสร้างขึ้นเพื่ออะไร
- เพื่อการทดน้ำ และระบายน้ำในการประมง
 - เพื่อการทดน้ำ และระบายน้ำในการเพาะปลูก
 - เพื่อใช้แนวคันดินเป็นเส้นทางคมนาคมโดยเฉพาะ
 - เพื่อแจกจ่ายน้ำให้ประชาชนบริโภคยามขาดแคลน
 - เพื่อให้เป็นสิ่งก่อสร้างขวางกั้นลำน้ำเก็บไว้ใช้ในยามหน้าแล้ง
19. เพราะเหตุใดเครื่องสังคโลกจึงมีชื่อเสียงได้รับความนิยมมากในสมัยสุโขทัย
- เพราะต่างประเทศให้ความสนใจ
 - เพราะเป็นผู้ส่งออกสินค้ารายเดียว
 - เพราะได้รับกรรมวิธีผลิตใหม่ๆ จากอินเดีย
 - เพราะเป็นเครื่องปั้นดินเผาหาหาได้ยากมาก
 - เพราะมีการปรับปรุงลวดลายใหม่ให้สวยงาม
20. ข้อใดบอกลักษณะสังคมสมัยสุโขทัยได้ถูกต้องที่สุด
- เป็นสังคมปราศจากชนชั้น
 - เป็นสังคมที่มีความเสมอภาค
 - เป็นสังคมที่ไม่มีระบบเจ้าขุนมูลนาย
 - เป็นสังคมที่มีความสามัคคีกลมเกลียว
 - เป็นสังคมแห่งสิทธิเสรีภาพ
21. “ใครจักใครค้าช้างค้ำ... ใครจักใครค้าม้าค้ำ” จากคำกล่าวนี้เศรษฐกิจในสมัยสุโขทัยหมายความว่าอย่างไร
- การค้าช้างค้ำม้าต้องทำที่สุโขทัย
 - สุโขทัยมีตลาดค้าช้างค้ำม้าใหญ่ที่สุด
 - สุโขทัยมีการค้าเสรี
 - สุโขทัยเป็นดินแดนที่อุดมสมบูรณ์
 - ชาวสุโขทัยค้าสัตว์เพื่อไว้ใช้งาน

22. “ เมื่อชั่วพ่อขุนรามคำแหง...เจ้าเมืองบ่เอาจกอบในไพร่ลู่ทาง ” คำกล่าวนี้เกี่ยวข้องกับกฎหมายใด
- กฎหมายภาษี
 - กฎหมายทรัพย์สินมรดก
 - กฎหมายสิทธิประโยชน์ที่ดิน
 - กฎหมายลักษณะลักพา
 - กฎหมายการเกณฑ์ไพร่
23. ในศิลาจารึกสุโขทัยมีข้อความเกี่ยวกับไพร่อยู่หลายคำ คำว่าไพร่ในข้อใดหมายถึงทาส
- ไพร่สม
 - ไพร่ไทย
 - ไพร่ฟ้าหน้าปก
 - ไพร่ฟ้าข้าไท
 - ไพร่ฟ้าหน้าใส
24. บุคคลใดต่อไปนี้ไม่ได้อาศัยอยู่ในอาณาจักรสุโขทัย
- จอยไปขายของที่ตลาดปสาน
 - เอกมีศักดินา 500 ไร่
 - ยี่ซีเกวียนบนถนนพระร่วง
 - แอนตักน้ำในสระตงส์
 - น้อยมีอาชีพหาของป่า

เรื่องที่ 3 ภูมิปัญญาและวัฒนธรรม

25. พ่อขุนศรีอินทราทิตย์มีเหตุผลสำคัญอะไร จึงรับพระพุทธศาสนาเข้ามาในสังคมสมัยสุโขทัย
- เพราะมีหลักปฏิบัติที่น่าเลื่อมใสศรัทธา
 - เพราะต้องการให้ประชาชนเลิกนับถือผี
 - เพราะคนทั่วไปกลัวตกนรกและต้องการขึ้นสวรรค์
 - เพราะประชาชนส่วนใหญ่เลื่อมใสวิธีการของพราหมณ์
 - เพราะต้องการสร้างศูนย์กลางของพระพุทธศาสนา
26. ความเลื่อมใสศรัทธาของประชาชนสมัยสุโขทัยที่มีต่อพระพุทธศาสนา น่าจะส่งผลดีแก่การดำรงชีวิตตามข้อใด
- มีความสมานสามัคคี
 - ทำมาหากินได้สะดวก
 - มีความร่มเย็นเป็นสุข
 - มีความมั่นคงในอาชีพ
 - ปกครองอาณาจักรได้ง่าย

27. ข้อใดแสดงถึงวัฒนธรรมทางพระพุทธศาสนาในสมัยสุโขทัย
- ใครจักมักเล่น เล่น
 - ผู้ใดแล้ ล้มตายหายกว่า
 - คนในเมืองสุโขทัยนี้มักทาน
 - ใครจักมักหัว หัว
 - ท่านเล่นไฟ เมืองสุโขทัยนี้ มีตั้งจักแตก
28. การดำเนินชีวิตของชาวสุโขทัยข้อใดที่นักเรียนสามารถนำมาใช้ได้ในปัจจุบันและควรธำรงรักษาไว้สืบไป
- ค้าขายหวังผลกำไรกว่าที่ควร
 - ต่างคนต่างอยู่ไม่สนใจใคร
 - บูชาเทพเจ้าเพื่อชีวิตที่ดี
 - ฟังพระธรรมเทศนาทุกวันพระ
 - ให้ทานด้วยความจำเป็น
29. การมีอักษรไทยใช้เป็นของตัวเองช่วยสร้างความเจริญด้านใดให้แก่สังคมสมัยสุโขทัย
- จิตรกรรม
 - ประติมากรรม
 - หัตถกรรม
 - สถาปัตยกรรม
 - วรรณกรรม
30. ยุคทองของประติมากรรมสุโขทัย สัมพันธ์กับรัชสมัยใดมากที่สุด
- พระยาสิทธิไทย
 - พระยาเลอไทย
 - พ่อขุนบาลเมือง
 - พ่อขุนรามคำแหง
 - พ่อขุนศรีอินทราทิตย์
31. จากหนังสือไตรภูมิพระร่วงนักเรียนได้คตินิยมข้อใดมากที่สุด
- เป็นผู้รู้ ผู้ตื่น ผู้เบิกบาน
 - สํารวมกาย วาจา และใจ
 - รักและหวงแหนพระพุทธศาสนา
 - รู้จักโอบอ้อมอารี มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
 - ทำความดี ละเว้นความชั่ว ทำจิตใจให้บริสุทธิ์

32. ถ้านักประวัติศาสตร์พบงานประติมากรรมสมัยสุโขทัย นักประวัติศาสตร์ต้องอาศัยการตีความจาก ผู้เชี่ยวชาญด้านใดจึงจะเหมาะสมที่สุด

- ก. ด้านโบราณคดีและศิลปะ
- ข. ด้านศาสนาและโหราศาสตร์
- ค. ด้านภาษาศาสตร์และศาสนา
- ง. ด้านภูมิศาสตร์และวิทยาศาสตร์
- จ. ด้านมานุษยวิทยาและภาษาศาสตร์

เรื่องที่ 4 การเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย

33. ข้อใดสร้างความอ่อนแอให้แก่เศรษฐกิจของสุโขทัยมากที่สุด

- ก. อยุรยาไม่ค้าขายด้วย
- ข. เมืองใหญ่ค่อยทำศึกกับสุโขทัย
- ค. เกิดโรคระบาดหนัก
- ง. เส้นทางค้าขายกับสุพรรณภูมิถูกตัดขาด
- จ. เมืองใหญ่น้อยบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาแข็งข้อ

34. เหตุการณ์ใดเป็นปัญหาสำคัญทางด้านการปกครองในสมัยพระมหาธรรมราชาลิไทย

- ก. ลาวเข้มแข็ง
- ข. อยุรยาเป็นใหญ่เหนือสุโขทัย
- ค. คนไทยแตกแยกเป็นก็เป็นเหล่า
- ง. แพร์และน่านรวมเป็นอาณาจักรล้านช้าง
- จ. สุพรรณภูมิและเมืองละโว้รวมกันประกาศอิสรภาพจากสุโขทัย

35. การปกครองในสมัยพระมหาธรรมราชาลิไทย ต่างจากการปกครองในสมัยพ่อขุนรามคำแหงอย่างไร

- ก. เปลี่ยนการปกครองแบบธรรมราชาเป็นแบบทวารราชา
- ข. เปลี่ยนจากการปกครองพ่อกับลูกเป็นนายกับบ่าว
- ค. เปลี่ยนจากการปกครองแบบบิดากับบุตรเป็นแบบ ไพร่กับเจ้า
- ง. เปลี่ยนจากการปกครองแบบครอบครัวเป็นธรรมราชา
- จ. เปลี่ยนจากการปกครองแบบปิตุราชาธิปไตยเป็นแบบราชาธิปไตย

36. จากการล่มสลายของสุโขทัย บทเรียนเรื่องใดนักเรียนสามารถนำไปใช้ได้

- ก. ความสามัคคี
- ข. ความรักชาติ
- ค. ความอดทน
- ง. ความกล้าหาญ
- จ. ความเสียสละ

37. ในสมัยพระมหาธรรมราชาที่ 4 ดินแดนสุโขทัยแบ่งตามข้อใด
- พิษณุโลก สุโขทัย แพร่ และน่าน
 - พิษณุโลก สุโขทัย เซลียง และชากังราว
 - พิษณุโลก สุโขทัย ชากังราว และอยุธยา
 - พิษณุโลก สุโขทัย ชวา และนครศรีธรรมราช
 - พิษณุโลก สุโขทัย เชียงใหม่ และเวียงจันทน์
38. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับพระยาบาลเมืองกับพระยารามในช่วงเหตุการณ์ตอนปลายสมัยสุโขทัย
- ผู้นำไม่เสียสละในการรบ
 - ต้องการแสดงออกซึ่งการเป็นนักรบ
 - เป็นตัวอย่างของการไม่ปรองดองกัน
 - เป็นตัวอย่างของการไม่แสวงหาอำนาจ
 - ต้องการแสดงแสนยานุภาพของกองทัพ
39. ข้อใดเรียงลำดับการเปลี่ยนแปลงค่านำหน้าพระนามกษัตริย์สุโขทัยได้ถูกต้อง
- พ่อขุน – พระ – พระยา
 - พ่อขุน – พระ – พระเจ้า
 - พ่อขุน – พระยา – พระเจ้า
 - พ่อขุน – พระยา – พระมหาธรรมราชา
 - พ่อขุน – พระเจ้า – พระมหาธรรมราชา
40. อาณาจักรสุโขทัยถูกผนวกเป็นหนึ่งในเดียวกับอาณาจักรอยุธยาอย่างสมบูรณ์ในรัชสมัยใด
- สมเด็จพระรามาเมศวร
 - สมเด็จพระอินทราชา
 - สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ
 - สมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 2
 - สมเด็จพระนเรศวรมหาราช

ตอนที่ 1 ความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต

คำชี้แจง

1. แบบสอบตอนที่ 1 มี 8 ข้อ ตั้งแต่ข้อ 1 – 8

2. ในแต่ละข้อได้กำหนดสถานการณ์ในรูปข้อความที่เป็นรายงานหรือคำพูดมาให้ 2 - 3 ข้อความให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ดังกล่าว แล้วพิจารณาตัดสินว่ารายงานหรือคำพูดใด มีความน่าเชื่อถือมากกว่ากัน หรือน่าปฏิบัติตามมากกว่ากัน หรือสังเกตได้ละเอียดมากกว่า

1. นักศึกษาวิชาทหารหมู่หนึ่งเดินทางเข้าไปในป่า เกิดหลงทางในช่วงเวลาใกล้ค่ำ นายหมู่เชื่อว่า เราต้องเดินไปทางทิศเหนือ เพราะสังเกตจากต้นไม้เนื่องจากคิดว่าต้นไม้เหล่านี้ เรายังไม่ได้เดินผ่านมา ในขณะที่รองนายหมู่เห็นว่าเราจะต้องเดินไปทางทิศตะวันตกเพราะเคยสังเกตว่าดวงอาทิตย์ขึ้นบริเวณนั้น ซึ่งเป็นที่ตั้งของค่าย

นักเรียนคิดว่านักเรียนจะเชื่อในเหตุผลของใคร

ก. ต่ำ

ข. เอ

ค. น่าเชื่อถือได้ทั้งสองคน

ง. ไม่น่าเชื่อถือทั้งสองคน

2. ในปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ยังคงหาข้อสรุปเกี่ยวกับมนุษย์และลิง นักวิทยาศาสตร์กลุ่มเอ ได้ยื่นกรณในข้อสรุปที่ว่า มนุษย์มาจากลิงโดยอาศัยหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่วิเคราะห์ออกมาโดยการตรวจ DNA พบว่าลิงชิมแปนซีมีความใกล้เคียงกับมนุษย์มาก จึงสรุปได้ว่ามนุษย์ต้องมาจากลิง ส่วนนักวิทยาศาสตร์กลุ่มบีกล่าวว่า ลิงก็คือลิง มนุษย์ก็คือมนุษย์ เหมือนอย่างแกะก็คือแกะ แพะก็คือแพะ เมื่อออกลูกมาก็รู้กันเป็นแพะ สรุปได้ว่าไม่ได้มีวิวัฒนาการมาจากกัน

นักเรียนคิดว่าข้อสรุปของนักวิทยาศาสตร์กลุ่มใดน่าเชื่อถือกว่ากัน

ก. กลุ่มเอ

ข. กลุ่มบี

ค. น่าเชื่อถือได้พอๆ กัน

ง. ไม่น่าเชื่อถือทั้งสองกลุ่ม

3. เมื่อชมพู่กลับบ้านในตอนเย็น ปรากฏว่าบ้านของเธอถูกขโมยเข้ามาขโมยทรัพย์สิน มีค่า และเครื่องใช้ไฟฟ้าไปหลายชิ้น เธอจึงไปแจ้งความที่โรงพัก หลังจากนั้นตำรวจได้มาตรวจหลักฐานที่บ้านของเธอ ตำรวจสันนิษฐานว่า คนร้ายมีจำนวนมากกว่า 1 คน เพราะมีรอยนิ้วมือแปลกปลอมมากกว่า 1 รอย แต่ชมพู่ให้ข้อสังเกตว่า “ไม่น่าจะเป็นไปได้ เพราะคนร้ายทำงานอย่างเงียบเขียบ แม้กระทั่งเพื่อนบ้านก็ไม่มีใครเห็น และบริเวณหน้าบ้านมีรองเท้าของคนร้ายตกอยู่เพียงข้างเดียวเท่านั้น” นักเรียนคิดว่าคำพูดของใครน่าเชื่อถือกว่ากัน

ก. คำพูดของวิल्ली

ข. คำพูดของตำรวจ

ค. น่าเชื่อถือพอๆ กัน

ง. ไม่น่าเชื่อถือทั้งสองคน

4. จากการศึกษาของนักการศึกษาพบว่า เด็กที่ตีมนมแม่จะมี E.Q. สูงกว่าเด็กที่กินนมวัว แต่นักจิตวิทยาคัดค้านว่า E.Q. ไม่เกี่ยวข้องกับการตีมนม แต่อยู่ที่วิธีการเลี้ยงดู เอาใจใส่ และสามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้ นักเรียนคิดว่าเหตุผลของใครน่าเชื่อถือ

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ก. นักการศึกษา | ข. <u>นักจิตวิทยา</u> |
| ค. นำเชื่อถือทั้งสองฝ่าย | ง. ยังไม่สามารถเชื่อถือได้ |

5. นักการศึกษาได้ศึกษาวิจัยพบว่า การที่เด็กติดเกมจะทำให้ เด็กแยกตัวออกจากสังคม มีปัญหาในเรื่องการปรับตัว และชอบใช้ความรุนแรง ในขณะที่บริษัทผู้ผลิตเกมคอมพิวเตอร์ได้คัดค้านว่า การที่เด็กเล่นเกมคอมพิวเตอร์ จะทำให้เด็กเกิดพัฒนาทักษะด้านต่างๆ โดยเฉพาะการแก้ปัญหา และทำให้ผู้ปกครองสามารถใกล้ชิดกับเด็กในขณะที่เล่นเกมได้อีกด้วย

นักเรียนคิดว่าเหตุผลของใครน่าเชื่อถือ

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| ก. <u>นักการศึกษา</u> | ข. บริษัทผู้ผลิตเกมคอมพิวเตอร์ |
| ค. ไม่นำเชื่อถือได้เลยทั้งสองฝ่าย | ง. นำเชื่อถือและเป็นไปได้ทั้งสองฝ่าย |

6. ผู้คนทั่วไปได้ปฏิบัติกันมาและเชื่อว่าเนื้อวัวมีสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง ขณะที่คณะวิจัยของศูนย์วิจัยสุขภาพ สหรัฐอเมริกา รายงานว่า ในความเป็นจริงแล้วไม่ว่าจะทานเนื้อวัว หมู หรือไก่ ก็มีอัตราเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งด้วยกันทั้งสิ้น โดยเฉพาะมะเร็งลำไส้ใหญ่ และการที่ทานเนื้อสัตว์ก็มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคมะเร็ง การที่เป็นเช่นนี้อาจจะเป็นเพราะว่า ในเนื้อสัตว์มีไขมันสูง ฉะนั้นแล้วไม่ว่าจะทานเนื้อสัตว์ชนิดไหนก็ตาม สามารถทำให้เป็นมะเร็งได้ทั้งนั้น

นักเรียนคิดว่าแนวทางของใครเชื่อถือได้

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| ก. ผู้คนทั่วไป | ข. คณะวิจัย |
| ค. <u>เชื่อถือได้ทั้งสองฝ่าย</u> | ง. ไม่สามารถเชื่อถือได้สองฝ่าย |

7. ก้อยกับนางไปตลาดเพื่อหาซื้อปลาหนึ่งให้แม่ทอดไว้ตักบาตรในตอนเช้าก้อยให้คำแนะนำว่า “ควรเลือกซื้อปลาที่มีแมลงวันตอม เพราะยืนยันได้ว่าไม่มีการฉีดยาฆ่าแมลง” แต่นางแย้งว่า “ควรเลือกซื้อปลาที่ไม่มีแมลงวันตอมเพราะถ้าแมลงวันตอมมากๆ อาจทำให้เกิดโรคได้”

นักเรียนคิดว่าคำพูดของใครมีข้อมูลน่าเชื่อถือกว่ากัน

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| ก. ก้อย | ข. นาง |
| ค. นำเชื่อถือพอกๆ กัน | ง. <u>ไม่นำเชื่อถือทั้งสองคน</u> |

8. รินซื้อผักที่ติดสลาก ผักปลอดสารพิษจากตลาด โดยเลือกผักที่มีใบสวยไม่มีริ้ว แต่คุณแม่อธิบายว่าควรซื้อผักที่มีริ้ว หรือรอยหนอนแทะ เพราะแสดงว่าปลอดสารพิษ ถึงแม้ผักที่ซื้อมันจะเป็นผักปลอดสารพิษก็ตาม แต่แก้วคัดค้านว่า ไม่จำเป็นเพราะผักนี้เป็นผักปลอดสารพิษอยู่แล้วนักเรียนคิดว่า ควรเลือกซื้อผักตามเหตุผลของใคร

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| ก. ริน | ข. <u>คุณแม่</u> |
| ค. นำเชื่อถือพอกๆ กัน | ง. ไม่นำเชื่อถือทั้งสองคน |

ตอนที่ 2 ความสามารถในการนิรนัย

คำชี้แจง

1. แบบสอบตอนที่ 2 มีจำนวน 7 ข้อ ตั้งแต่ข้อที่ 9 – 15
 2. ในแต่ละข้อ จะมีข้อความ 2 – 3 ข้อความมาให้ แล้วให้นักเรียนหาข้อสรุป โดยให้อยู่ในขอบเขตของข้อความที่กำหนดให้
9. ฤดูมรสุมทำให้ฝนตกหนัก ฝนตกหนักทำให้น้ำท่วม แต่น้ำไม่ท่วมจะนั้นสรุปได้ว่าอย่างไร

ก. ไม่มีฝน	ค. <u>ไม่ใช่ฤดูมรสุม</u>
ข. ไม่ใช่ฤดูฝน	ง. หน่วยงานการแก้ปัญหา น้ำท่วมได้
 10. ถ้าบุญทับไม่เป็นหน้า ก็เป็นอาของบุญทิ้ง แต่พ่อของบุญทิ้งไม่ใช่พี่ชายบุญทับจะนั้นสรุปได้ว่าอย่างไร

ก. บุญทับเป็นอาของบุญทิ้ง	ข. <u>บุญทับเป็นหน้าของบุญทิ้ง</u>
ค. บุญทับเป็นพี่ของบุญทิ้ง	ง. บุญทับเป็นลุงของบุญทิ้ง
 11. ถ้าไม่ข้ามทางม้าลาย จะถูกตำรวจจับ นายแดงถูกตำรวจจับ ดังนั้นสรุปได้ว่าอย่างไร

ก. นายแดงฝ่าฝืนกฎหมาย	ข. นายแดงไม่ข้ามทางม้าลาย
ค. นายแดงทำผิดกฎจราจร	ง. <u>ข้อความดังกล่าวสรุปแน่นอนไม่ได้</u>
 12. ถ้าเปิดไม่รักไก่ เปิดก็ไปให้ไกลๆ ไก่ เปิดไม่ไปไกลจากไก่ ดังนั้นสรุปได้ว่าอย่างไร

ก. <u>เปิดรักไก่</u>	ข. เปิดไม่รักไก่
ค. ไก่ต้องเชิงเปิด	ง. เปิดตามตื่อไก่
 13. ฝนตกเกิดจากเมฆ เมฆเกิดจากไอน้ำ หากฝนไม่ตกจะนั้นสรุปได้ว่าอย่างไร

ก. ไม่มีไอน้ำ	ข. ไม่มีเมฆ
ค. เป็นฤดูร้อน	ง. <u>สรุปแน่นอนไม่ได้</u>
 14. คนกรุงเทพฯทุกคนหากไม่ออกกำลังกาย ก็ดูคอนเสิร์ตในเวลาว่าง ดาลัดเป็นคนกรุงเทพฯ ไม่ไปดูคอนเสิร์ตเมื่อเวลาว่างในวันนี้ สรุปว่าอย่างไร

ก. ดาลัดไม่ชอบนักร้อง	ข. ดาลัดจองตั๋วคอนเสิร์ตไม่ทัน
ค. <u>ดาลัดออกกำลังกายเมื่อว่างในวันนี้</u>	ง. ข้อความดังกล่าว สรุปแน่นอนไม่ได้
 15. ถ้าใช้ความพยายามก็ต้องเหนื่อย เมื่อเห็นเหนื่อยก็ยอมได้งาน เมื่อมีผลงานก็ยอมก้าวหน้า ถ้าเขาต้องการความก้าวหน้า เขาต้องทำอย่างไร

ก. ทำงาน	ข. มีผลงาน
ค. เหน็ดเหนื่อย	ง. <u>ใช้ความพยายาม</u>

ตอนที่ 3 ความสามารถในการอุปนัย

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบตอนที่ 3 มีจำนวน 7 ข้อ ตั้งแต่ข้อ 16 – 22
2. ให้นักเรียนอ่านบทความที่กำหนดให้ แล้วพิจารณาข้อเท็จจริงในแต่ละข้อ แล้วตัดสินใจว่าข้อเท็จจริงนั้น “สนับสนุน” หรือ “คัดค้าน” หรือ “ไม่เกี่ยวข้องกัน” หรือ “ยังไม่สามารถสรุปข้อเท็จจริงได้” กับสิ่งที่กำหนดให้

อาหารนมจำเป็นต้องมีคุณภาพสูง มีกระบวนการผลิตแปรรูปและจำหน่ายที่ถูกสุขลักษณะ เพราะมีจุลินทรีย์ในนม สามารถทำให้ผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพ หรือนำเชื้อโรคมารสู่มนุษย์ได้ แต่ในขณะเดียวกันจุลินทรีย์ในนมบางอย่างก็มีประโยชน์ สามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์ให้ได้สี กลิ่น และรสที่ตลาดต้องการ และสร้างคุณประโยชน์แก่ร่างกายมนุษย์ได้

16. อาหารนมทุกประเภทที่มีคุณภาพสูงจะต้องไม่มีจุลินทรีย์ปะปนอยู่
 - ก. ข้อเท็จจริง สนับสนุน บทความข้างต้น
 - ข. ข้อเท็จจริง คัดค้าน บทความข้างต้น
 - ค. ข้อเท็จจริง ไม่เกี่ยวข้องกัน บทความข้างต้น
 - ง. ข้อเท็จจริง ยังไม่สามารถสรุปได้
17. อาหารนมต่างจากอาหารประเภทอื่นเพราะต้องมีกระบวนการกำจัดจุลินทรีย์ไม่ให้ปะปนอย่างเด็ดขาด
 - ก. ข้อเท็จจริง สนับสนุน บทความข้างต้น
 - ข. ข้อเท็จจริง คัดค้าน บทความข้างต้น
 - ค. ข้อเท็จจริง ไม่เกี่ยวข้องกัน บทความข้างต้น
 - ง. ข้อเท็จจริง ยังไม่สามารถสรุปได้
18. จุลินทรีย์ในอาหารนมบางชนิดทำลายคุณภาพของผลิตภัณฑ์
 - ก. ข้อเท็จจริง สนับสนุน บทความข้างต้น
 - ข. ข้อเท็จจริง คัดค้าน บทความข้างต้น
 - ค. ข้อเท็จจริง ไม่เกี่ยวข้องกัน บทความข้างต้น
 - ง. ข้อเท็จจริง ยังไม่สามารถสรุปได้
19. เด็กควรดื่มนมเป็นประจำทุกวัน เพื่อเพิ่มแคลเซียม ทำให้ร่างกายแข็งแรงช่วยในการเจริญเติบโต
 - ก. ข้อเท็จจริง สนับสนุน บทความข้างต้น
 - ข. ข้อเท็จจริง คัดค้าน บทความข้างต้น
 - ค. ข้อเท็จจริง ไม่เกี่ยวข้องกัน บทความข้างต้น
 - ง. ข้อเท็จจริง ยังไม่สามารถสรุปได้

คอมพิวเตอร์หรือสมองกล เป็นเครื่องมือที่มนุษย์สร้างขึ้น มีความสามารถเหมือนมนุษย์ มีประสิทธิภาพในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ได้ดีและมากกว่า แต่มนุษย์ก็ยังคงเป็นผู้ควบคุมและสั่งการให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน ถ้ามนุษย์ไม่มีคุณภาพ คอมพิวเตอร์ก็ต้องไม่มีประสิทธิภาพเช่นกัน

20. คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นแต่เก่งกว่ามนุษย์
- ก. ข้อเท็จจริง สนับสนุน บทความข้างต้น
 - ข. ข้อเท็จจริง คัดค้าน บทความข้างต้น
 - ค. ข้อเท็จจริง ไม่เกี่ยวข้องกับ บทความข้างต้น
 - ง. ข้อเท็จจริง ยังไม่สามารถสรุปได้
21. คอมพิวเตอร์ไม่สามารถและทำงานเองได้ต้องอาศัยมนุษย์ควบคุม
- ก. ข้อเท็จจริง สนับสนุน บทความข้างต้น
 - ข. ข้อเท็จจริง คัดค้าน บทความข้างต้น
 - ค. ข้อเท็จจริง ไม่เกี่ยวข้องกับ บทความข้างต้น
 - ง. ข้อเท็จจริง ยังไม่สามารถสรุปได้
22. คอมพิวเตอร์จะไม่มีประสิทธิภาพถ้าผู้ควบคุมไม่มีคุณภาพ
- ก. ข้อเท็จจริง สนับสนุน บทความข้างต้น
 - ข. ข้อเท็จจริง คัดค้าน บทความข้างต้น
 - ค. ข้อเท็จจริง ไม่เกี่ยวข้องกับ บทความข้างต้น
 - ง. ข้อเท็จจริง ยังไม่สามารถสรุปได้

ตอนที่ 4 ความสามารถในการระบุข้อตกลงเบื้องต้น

คำชี้แจง

1. แบบสอบตอนที่ 4 มีจำนวน 8 ข้อ ตั้งแต่ข้อที่ 23 – 30
 2. ในแต่ละข้อกำหนดสถานการณ์มาให้ แล้วให้นักเรียนพิจารณาตัดสินว่าข้อความข้อ ก, ข, ค, และ ง เป็นข้อความที่จำเป็นต้องเกิดขึ้นก่อนสถานการณ์ที่กำหนดให้ เพื่อให้สถานการณ์นั้นสมเหตุสมผล
23. “ทำคุณบูชาโทษ” ข้อใดเป็นสาเหตุที่น่าเชื่อถือ และเป็นไปได้ที่ทำให้ข้อความข้างต้นเป็นที่ยอมรับ
- ก. ในสิ่งที่เป็นคุณประโยชน์ มักมีโทษอยู่ด้วยเสมอ
 - ข. เมื่อเรามีความผิดควรสร้างคุณให้เกิดขึ้นแก่ตนเอง
 - ค. ทำความดีแค่ไหน คนส่วนใหญ่ยังเห็นเป็นความผิดอยู่เสมอ
 - ง. ช่วยเหลือเขา เขากลับไม่เห็นบุญคุณยังมาว่ากล่าวโทษเอาเสียอีก
24. “หน้อยโดนตำรวจจับ เพราะคุยและถือโทรศัพท์ในขณะที่ขับรถ” ข้อใดเป็นสาเหตุที่น่าเชื่อถือ และเป็นไปได้ที่ทำให้ข้อความข้างต้นเป็นที่ยอมรับ
- ก. เป็นข้อบังคับตามกฎหมาย
 - ข. เป็นอันตรายต่อคนที่นั่งอยู่ในรถ
 - ค. เป็นข้อปฏิบัติกันตามสากลนิยม
 - ง. เป็นความประพฤติที่ตั้งอยู่ในความประมาท
25. “งามเป็นนักเรียนที่ทำคะแนนวิชาประวัติศาสตร์ได้ดี เพราะเขาชอบเรียนประวัติศาสตร์” ข้อใดเป็นสาเหตุที่น่าเชื่อถือ และเป็นไปได้ที่ทำให้ข้อความข้างต้นเป็นที่ยอมรับ
- ก. ครูประวัติศาสตร์มักชอบเด็กที่ตั้งใจเรียน
 - ข. ครูประวัติศาสตร์ส่วนใหญ่ใจดี เด็กจึงชอบ
 - ค. ใครชอบเรียนวิชาใดแล้ว มักจะตั้งใจทำสิ่งที่ตนชอบ
 - ง. วิชาประวัติศาสตร์มีประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน
26. “ถึงรถเมล์จะแน่น ประชาชนจำนวนมากก็ต้องขึ้นรถเมล์ เพื่อให้การเดินทางไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทาง” ข้อใดเป็นสาเหตุที่น่าเชื่อถือ และเป็นไปได้ที่ทำให้ข้อความข้างต้นเป็นที่ยอมรับ
- ก. ประชาชนไม่มีรถส่วนตัว
 - ข. ประชาชนต้องรีบเร่งไปทำงาน
 - ค. รถเมล์มีน้อยกว่าความต้องการของประชาชน
 - ง. ประชาชนส่วนใหญ่ชอบใช้บริการของรถเมล์

27. “นาทาลีเป็นร้องที่เสียงดีมาก” ข้อใดเป็นสาเหตุที่น่าเชื่อถือ และเป็นไปได้ที่ทำให้ข้อความเป็นที่ยอมรับ

- ก. พ่อนาทาลีเป็นนักร้องที่มีชื่อเสียง
- ข. นาทาลีขยันฝึกซ้อมและเรียนรู้เทคนิค
- ค. นาทาลีได้ฟังเสียงเพลงมาตั้งแต่เด็กๆ
- ง. ครูสอนนาทาลีเป็นคนเก่ง ใจเย็น และมีชื่อ

28. เนื่องจากมีรถยนต์เป็นจำนวนมากบนท้องถนน ทำให้การจราจรติดขัดจึงได้มีการสร้างทางด่วนขึ้นมาแก้ปัญหานี้ ข้อใดเป็นสาเหตุที่น่าเชื่อถือ และเป็นไปได้ที่ทำให้ข้อความข้างต้นเป็นที่ยอมรับ

- ก. เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด
- ข. ประชาชนสามารถใช้รถส่วนตัวมากขึ้น
- ค. เพื่อให้มีการเลือกเส้นทางที่สะดวกสบาย
- ง. เพื่อให้ประชาชนเดินทางได้ถึงจุดหมายปลายทางรวดเร็ว

29. ““ผิดช่วยรัง พิลังช่วยเตือน แนะนำเพื่อน อย่าคิดลองยา” ข้อใดเป็นสาเหตุที่น่าเชื่อถือ และเป็นที่มาของข้อความข้างต้น

- ก. ควรหลีกเลี่ยงกลุ่มเพื่อนที่คิดลองยาเสพติด
- ข. ยาเสพติดเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดโทษต่อตนเองและผู้อื่น
- ค. การคบเพื่อนของวัยรุ่นมีอิทธิพลต่อการลองยาเสพติด
- ง. การไม่ช่วยกันระมัดระวัง เพื่อนที่ลองยาเสพติดจะต้องรับโทษทางกฎหมาย

30. เนื่องจากวันสงกรานต์ของทุกปี ประชาชนส่วนใหญ่นิยมเดินทางกลับบ้านเกิดของตนเอง เพื่อเยี่ยมเยียนญาติผู้ใหญ่ ข้อใดเป็นสาเหตุที่น่าเชื่อถือและเป็นไปได้ที่ทำให้ข้อความข้างต้นเป็นที่ยอมรับ

- ก. ต้องการเยี่ยมญาติผู้ใหญ่
- ข. คนไทยมีนิสัยรักญาติพี่น้อง
- ค. เป็นการแสดงออกถึงความกตัญญูของคน
- ง. ต้องไปรดน้ำดำหัวผู้ใหญ่ เนื่องในวันขึ้นปีใหม่ไทย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายณัฐกรณ์ คำชะอม
วันเดือนปีเกิด	2 มิถุนายน พ.ศ.2529
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	31/33 หมู่ที่ 6 ถนน ชนเกษม อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2542	ประถมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนธีรราชมวิทยา
พ.ศ. 2545	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จาก โรงเรียนสุราษฎร์ธานี
พ.ศ. 2547	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก ศูนย์การศึกษานอกระบบโรงเรียน อำเภอพุนพิน
พ.ศ. 2550	ศิลปศาสตรบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ แผนกบริหารรัฐกิจ จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2553	ครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยม) คณะครุศาสตร์ โปรแกรม วิชาการศึกษาพิเศษ จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2554	ศิลปศาสตรบัณฑิต คณะมนุษยศาสตร์ เอกประวัติศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2553	การศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ สาขาการมัธยมศึกษา (กลุ่มการสอนสังคมศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร