

การศึกษาลักษณะพฤติกรรมการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วโรดม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา

พฤษภาคม 2558

การศึกษาลักษณะพฤติกรรมการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา

พฤษภาคม 2558

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาลักษณะพฤติกรรมการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา

พฤษภาคม 2558

นำโชค ชุ่มเวียง. (2558). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT. ปริญญาโท กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษา ปริญญาโท: อาจารย์ ดร. ศุภวรรณ สัจจพิบูล

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 94 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงและแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 47 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 47 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ใช้เวลาในการทดลอง 18 คาบ คาบละ 50 นาที การดำเนินการทดลองครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง ดำเนินการทดลองโดยประยุกต์ตามแบบแผนการวิจัยแบบ Nonequivalent Control Groups Pretest – Posttest Design

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน

5. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มีความสามารถในการ
คิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

6. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลัง
เรียนสูงกว่าก่อนเรียน



A STUDY ON LEARNING ACHIEVEMENT IN HISTORY SUBJECT AND ANALYTICAL
THINKING ABILITY OF MUTHAYOMSUKSA VI STUDENTS THROUGH GROUP
INVESTIGATION AND 4 MAT INSTRUCTIONAL MODEL



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

May 2015

Numchoke Unwieng. (2015). *A Study on Learning Achievement in History Subject and Analytical Thinking Ability of Muthayomsuksa VI Students Through Group Investigation and 4 MAT Instructional Model*. Master thesis. M.Ed. (Secondary Education). Bangkok: Graduate School. Srinakharinwirot University.
Advisor: Dr.Suppawan Satjapiboon

The purpose of this study was to compare the achievement in history subject and analytical thinking ability of Muthayomsuksa VI students in learning through the group investigation and 4 MAT instructional model.

The participants of the study were 94 students of Muthayomsuksa VI at Sri Ayudhya School, Bangkok. This study was implemented during the second semester of the 2014 academic year. The purposive sampling technique was used to select and divide the participants into two groups. The group investigation was conducted for the first experimental group and The 4 MAT instructional model was conducted for the second experimental group. There were 18 periods of the instruction with 50 minutes per period for this study. The experimental research design using Nonequivalent Control Groups Pretest – Posttest Design was employed in this study.

The research instruments were the group investigation and 4 MAT instruction model lesson plans, the achievement test in history subject and the analytical thinking ability test.

The results of this study indicated that.

1. There was no significance difference between the students' learning achievement in history subject of the students who learned through the group investigation and 4 MAT instructional model.
2. The achievement of students taught by blended learning management through group investigation model was significantly higher than before receiving instruction at the level of .01.
3. The achievement of students taught by blended learning management through 4 MAT instructional model was significantly higher than before receiving instruction at the level of .01.

4. There was no significance difference between the students' analytical thinking ability of students who learned history subject through the group investigation and 4 MAT instructional model.

5. The analytical thinking ability of students taught by blended learning management through group investigation model was significantly higher than before receiving instruction at the level of .01.

6. The analytical thinking ability of students taught by blended learning management through 4 MAT instructional model was significantly higher than before receiving instruction at the level of .01.



ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาลักษณะพฤติกรรมการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ของ

นำโชค อุ่นเวียง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่ เดือน พ.ศ. 2558

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ที่ปรึกษา

..... ประธาน

(อาจารย์ ดร.ศุภวรรณ สัจจพิบูล)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา วัฒนศิริ)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.สนอง ทองปาน)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ศุภวรรณ สัจจพิบูล)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะความเมตตาและความอนุเคราะห์จากอาจารย์ ดร.ศุภวรรณ สัจจพิบูล อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ผู้ที่ให้ความกรุณาต่อลูกศิษย์คนนี้ คอยติดตาม คอยกระตุ้น มอบคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในเชิงวิชาการ และให้ความช่วยเหลืออย่างดี เสมอมา รองศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา วัฒนศิริ อาจารย์ ดร.สนอง ทองปาน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติคุณ รุ่งเรือง ที่ให้ความรู้ แนวคิด และคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ที่มีคุณค่า เพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติคุณ รุ่งเรือง และคณาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ทุกท่านที่ประสาทวิชาให้กับผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติคุณ รุ่งเรือง อาจารย์ ดร.วันเพ็ญ ประทุมทอง อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล อาจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ ลักษณะ อาจารย์ ดร.กานต์วี บุญญานุสิทธิ์ และคุณครูวิชุดา จินดา ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำในการตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการและคณาจารย์ โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ ที่กรุณาให้ความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ และในการเก็บข้อมูล เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย และขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณเป็นพิเศษสำหรับ คุณพ่อ คุณแม่ และขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ทุกคน โดยเฉพาะพี่เต้ พี่โล พี่เอียด ปิ่น กระต๊อบ โอ มาด ตี๊ดดี อาร์ม ไข่ต้ม เนส น้องเหมียว ที่คอยช่วยเหลือ แสดงความห่วงใย สนับสนุนการศึกษา ให้คำแนะนำต่างๆ ในการทำงานวิจัย รวมถึงเป็นแรงใจสำคัญจนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าประการใดๆ ที่พึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องสักการะบูชาต่อพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่ให้การอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยจะนำความรู้ที่ได้ในครั้งนี้มาต่อยอดให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

นำโชค ชุ่มเวียง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการศึกษาวิจัย.....	6
ขอบเขตของการศึกษาวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
สมมติฐานการวิจัย.....	12
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
ตอนที่ 1 การจัดการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์.....	14
ความหมายของประวัติศาสตร์.....	14
ความสำคัญของวิชาประวัติศาสตร์.....	15
หลักการสอนวิชาประวัติศาสตร์.....	17
การวัดและประเมินผลวิชาประวัติศาสตร์.....	19
ตอนที่ 2 การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม.....	22
ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม.....	22
หลักจิตวิทยาพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม....	26
การประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม.....	27
ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม.....	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม.....	37
ตอนที่ 3 การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT.....	39
ประวัติความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT.....	40
หลักการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT.....	43
รูปแบบของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT.....	45
ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT.....	47

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT.....	49
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT.....	57
ตอนที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์.....	63
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	63
องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	65
เครื่องมือวัดพฤติกรรมการเรียนรู้.....	66
การวัดและประเมินผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	69
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	73
ตอนที่ 5 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	74
ความหมายของการคิดวิเคราะห์.....	74
ลักษณะของการคิดวิเคราะห์.....	77
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	78
ลักษณะของความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	83
การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	85
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์.....	87
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	91
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	91
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย.....	92
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง.....	92
แบบแผนการทดลอง.....	92
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	93
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	100
การจัดกระทำข้อมูล.....	101
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	101

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	106
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	106
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	110
ความมุ่งหมายของการวิจัย	110
สมมติฐานการวิจัย	112
วิธีดำเนินการวิจัย	112
สรุปผล	114
อภิปรายผล	115
ข้อเสนอแนะ	120
บรรณานุกรม.....	123
ภาคผนวก.....	136
ภาคผนวก ก	137
ภาคผนวก ข	177
ภาคผนวก ค	192
ภาคผนวก ง	219
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	221

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 กิจกรรมทางปัญญาของสมองซีกซ้ายและซีกขวา	42
2 แบบแผนการทดลอง	92
3 แสดงการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT	107
4 แสดงการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของ นักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหา ความรู้เป็นกลุ่ม	107
5 แสดงการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT.....	108
6 แสดงการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการ เรียนรู้แบบ 4 MAT.....	109
7 แสดงการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม	109
8 แสดงการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT.....	110
9 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์.....	179
10 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์	180
11 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนวิชาประวัติศาสตร์	182
12 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2	184

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
13 แสดงค่าอำนาจจำแนก (r) ของความสามารถในการคิดวิเคราะห์	189
14 แสดงคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2	191



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	11
2 แสดงรูปแบบการสอน Group Investigation Model.....	28
3 รูปแบบการเรียนรู้ของ เดวิด คอลบ์.....	41
4 รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ	46
5 การแบ่งวัฏจักรการเรียนรู้ออกเป็น 8 ส่วน	50
6 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 1.....	51
7 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 2.....	52
8 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 3.....	53
9 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 4.....	54
10 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ตามการเรียนรู้และเทคนิคการพัฒนา สมองซีกซ้ายและซีกขวา.....	55

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สังคมไทยในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว กระแสการเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลให้การดำเนินชีวิตของบุคคลในสังคมเกิดปัญหาทั้งทางด้านการเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม จึงจำเป็นที่ประเทศไทยต้องเร่งเสริมสร้างขีดความสามารถและศักยภาพของบุคคล เพื่อให้รู้เท่าทัน และสามารถดำรงชีพได้อย่างสันติสุขในสังคมโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เครื่องนำทางที่จะนำพาไปสู่การเสริมสมรรถนะของบุคคลในสังคมไทย คือ การศึกษา ดังนั้น จึงต้องมีการปฏิรูปการศึกษา เพื่อให้มีความพร้อมที่จะพัฒนาคน การศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาคนไทยยุคใหม่ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552 – 2561) รัฐบาลมุ่งเน้นให้คนไทยเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เป็นผู้รู้จักคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา คิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตสาธารณะ มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนร่วม ตลอดจนสามารถก้าวทันโลก เป็นกำลังคนที่มีคุณภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2552: 14) การศึกษาจึงเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาบุคคลให้มีความรู้และทักษะที่พึงประสงค์ตามที่สังคมต้องการ และเป็นพื้นฐานที่จะช่วยเสริมสร้างให้ประเทศ มีความสามารถในการร่วมมือและแข่งขันกับนานา ประเทศได้ ด้วยเหตุนี้ประเทศไทย จึงต้องมีการปฏิรูปการศึกษาให้สอดคล้องกับสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554) ดังที่ได้ระบุไว้ว่า คนไทยทุกคนได้รับการพัฒนาให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา คุณธรรม จริยธรรม อารมณ์ มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีทักษะในการประกอบอาชีพ มีความมั่นคงในการดำรงชีวิต อย่างมีศักดิ์ศรี และอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549: 51) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความสำคัญ อันเนื่องมาจากองค์ความรู้ในปัจจุบัน ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา สะดวก และรวดเร็ว ทำให้ประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารเป็นจำนวนมาก ซึ่งในจำนวนข่าวสารเหล่านั้นย่อมมีทั้งเรื่องที่เป็นความจริงและเรื่องที่เป็นความเท็จปะปนกัน บางข้อมูลอาจจะทำให้คนในสังคมแตกความสามัคคี เนื่องจากมีการบิดเบือนข่าวสาร ซึ่งหากเพียงแต่เราส่งเสริมให้ผู้เรียนรักการอ่านเพียงอย่างเดียว แต่ไม่ได้ติดตามหาข้อมูลทางปัญญาที่สำคัญ อันหมายถึง ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ให้แก่ผู้เรียน พวกเขาคงตกเป็นเหยื่อให้กับผู้ไม่หวังดีกับประเทศชาติ ซึ่งความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้น นักการศึกษาทุกท่านได้ลงความเห็นว่า เป็นสิ่งที่พัฒนาได้ในทุกระดับการศึกษา โดยการให้ผู้เรียนนำความรู้ที่มีอยู่ในตำรามาผสมกับความคิดของตน ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง (ไวลด์นีย์ กลิ่นจันทร์. 2552: 27)

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการคิดวิเคราะห์จะเป็นทักษะที่มีความสำคัญ แต่รายงานผลคุณภาพของผู้เรียนดังกล่าว ยังได้สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาการขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ของเยาวชนไทยว่า เยาวชนไทยยังไม่สามารถแยกแยะสิ่งที่ควรและไม่ควรได้ดีเท่าที่ควร ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมลอกเลียนแบบและค่านิยมที่ไม่เหมาะสม เช่น การแต่งกายที่ล่อแหลม การมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน และการติดสารเสพติด เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้จะนำไปสู่ปัญหาสังคมอื่นๆอีกมากมาย เช่น การตั้งครวรรค์อันไม่พึงประสงค์ การฆ่าตัวตาย เป็นต้น นอกจากนี้ปัญหาดังกล่าว ยังมีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารที่ปัจจุบันมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของผู้เรียนเป็นอย่างมาก เพราะในปัจจุบันองค์ความรู้และข้อมูลข่าวสารต่างๆ สามารถเข้าถึงผู้เรียนได้ทุกทิศทาง เป็นผลมาจากการที่รูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ที่มีหลายแขนงมากขึ้น เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ วารสาร ฯลฯ รวมไปถึงระบบอินเทอร์เน็ตที่ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จำนวนมากอย่างสะดวกและรวดเร็ว จำนวนข้อมูลเหล่านั้นย่อมมีทั้งข้อเท็จจริงและทัศนคติปะปน อีกทั้งข้อมูลบางข้อมูล และทัศนคติบางอย่างอาจจะเป็นสิ่งที่ไม่เป็นความจริงและนำไปสู่ปัญหาต่างๆได้ ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อคัดกรองและตรวจสอบข้อมูลข่าวสารที่ตนรับมาให้ได้

การพัฒนาความสามารถทางการคิดวิเคราะห์นั้น สามารถพัฒนาได้ในทุกระดับการศึกษา โดยการให้ผู้เรียนนำความรู้ที่มีอยู่ในตำรามาผสมผสานกับความคิดของตน ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง (ไวลัธน์ กลิ่นจันทร์, 2552: 27) การเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ว่าด้วยเรื่องราวเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันโดยการใช้กระบวนการสืบสวน กระบวนการค้นคว้าหลักฐาน และได้มีการบันทึกไว้อย่างมีระเบียบแบบแผน โดยกล่าวถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตพร้อมทั้งอธิบายถึงเหตุและผลของเหตุการณ์นั้น ที่มีความหมายต่อความสำคัญต่อประเทศชาติ สังคมมนุษย์ทั้งในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ตลอดจนความเจริญ และความเสื่อมของแต่ประเทศอันเปรียบเสมือนกระจกที่สะท้อนตัวตนและที่มาของมนุษย์ตลอดจนสังคมของตน จึงเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ให้เกิดแก่ผู้เรียน เนื่องจากสารดังกล่าวช่วยกระตุ้นให้มนุษย์เกิดความรู้สึกอยากค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลที่เชื่อมโยงอดีตและปัจจุบัน โดยอาศัยความรู้ทางประวัติศาสตร์ผนวกกับความคิดของตนในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ว่า เหตุการณ์ในอดีตส่งผลกระทบมาสู่เหตุการณ์ปัจจุบันอย่างไร โดยอ้างอิงจากหลักฐานที่หาได้มาประกอบคำอธิบายของตน (วินัย พงศ์ศรีเพียร, 2543: 8) นอกจากนี้ ยังทำให้ผู้ศึกษาเข้าใจถึงปัญหา สาเหตุของปัญหา และผลกระทบของปัญหา เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในลักษณะที่คล้ายคลึงกันได้อีก อีกทั้งวิธีการศึกษาประวัติศาสตร์ยังส่งผลให้ผู้ศึกษาหรือผู้วิจัยเกิดประสบการณ์และทักษะในการคิดวิเคราะห์ ได้ส่วน และแก้ปัญหาโดยเฉพาะการค้นหาสาเหตุของปัญหา จนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

(วงเดือน นาราวัจจ์. 2549: 13-14) การฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ เหล่านี้ เป็นการเตรียมให้ผู้เรียนเผชิญกับเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม และในชีวิตจริง รู้จักมองอนาคต มองทิศทางที่ควรเลือกได้อย่างเหมาะสม (บุญเชิด ชุมพล. 2547: 2) จึงเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูประวัติศาสตร์ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะดังกล่าว โดยสอดแทรกแนวคิดและกิจกรรมเข้าไปในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์

การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นการคิดเพื่อจำแนก จัดหมวดหมู่ สรุป ประยุกต์ และการคาดการณ์ (Marzano. 2001: 60) นั้น ผู้สอนจะต้องใช้รูปแบบที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาทักษะดังกล่าว จากการศึกษาและค้นคว้ารูปแบบการจัดการเรียนรู้จากเอกสารตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยมีความสนใจและพบว่ามามีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณลักษณะดังกล่าวอยู่จำนวนมาก แต่ที่ผู้วิจัยให้ความสำคัญและความสนใจมีอยู่ด้วยกัน 2 วิธี คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม และการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม ตามแนวคิดของจอยซ์ และเวล (Joyce; & Weil. 1996: 87 – 88) นั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนโดยการใช้คำถามหรือสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม (พรทิพา ชีเดนท์ริย์. 2538: 38) โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ดังกล่าวสอดคล้องกับวิธีการทางประวัติศาสตร์กล่าวคือการกำหนดเป้าหมายการศึกษาหรือเรื่องที่สนใจจะศึกษาโดยจะอยู่ในชั้นเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และขั้นพิจารณาปัญหา การค้นหาหลักฐานต่างๆ ขั้นตอนนี้จะต้องประกอบไปด้วยขั้นวางแผน และขั้นลงมือปฏิบัติ การแสวงหาความหมาย ตรวจสอบ-ประเมินค่าหลักฐาน จะอยู่ในขั้นรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และเสนอผลงาน ตลอดจนการสรุปโดยให้เหตุผลประกอบที่น่าเชื่อถือ ขั้นตอนนี้จะคาบเกี่ยวอยู่ระหว่างขั้นรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และเสนอผลงาน กับขั้นทบทวนและเชื่อมโยงปัญหา

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ที่จะค้นคว้าความรู้ และแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยกระบวนการกลุ่ม โดยมีขั้นตอนฝึกให้นักเรียนได้ค้นคว้าข้อมูลในการตอบคำถามตามสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างอิสระ ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เพราะข้อมูลที่ได้นั้น นักเรียนต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนสรุปเป็นความรู้ของตน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน ซึ่งสอดคล้องกับที่ ดิวอี้ (ชำนาญ เอี่ยมสำอางค์. 2539: 51; อ้างอิงจาก Dewey. 1933: 30) ที่กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ คือ การคิดอย่างใคร่ครวญ ไตร่ตรอง โดยเริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยาก และสิ้นสุดด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม ยังเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่มีกิจกรรมเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาความสามารถของนักเรียนในการแสวงหาความรู้ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปเป็นคำตอบ ฝึกความรับผิดชอบในการทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการแก้ไขปัญหาและเรียนรู้ร่วมกัน ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้วิถีชีวิตในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างถูกต้อง (ดวงกมล สิ้นเพ็ง. 2549: 211)

ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา ซึ่ง เบอร์นิส แมคคาร์ธี (Bernice McCarthy) เป็นนักศึกษาวอชิงตันได้นำรูปแบบการเรียนรู้ของ เดวิด คอลบ์ (David Kolb) มาประยุกต์ และพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการทำงานของสมองของผู้เรียนที่มี 4 ลักษณะ คือ ผู้เรียนที่ถนัดการใช้จินตนาการ (Imaginative Learners) ผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ (Analyzing Learners) ผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก (Common Sense Learners) และผู้เรียนที่สนใจค้นพบความรู้ด้วยตนเอง (Dynamic Learners) (ทิศนา แหมมณี. 2542: 262) ซึ่งในการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้ง ผู้เรียนและครูจะต้องมีการปฏิสัมพันธ์กันตลอดเวลา ทำให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกันระหว่างครูกับผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ จักคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นระบบ และเกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องไม่จำ (ไพฑูริย์สุนทร, 2543: 23) 4 MAT เป็นนวัตกรรมการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับแนวคิดในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รวมทั้งพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข (สมพร โตนวล, 2551: 101) ดังผลการศึกษาของ บุญไทย ศรีภัก (2550: 67) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย 4 MAT ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กันต์กมล บุญประเสริฐ (2552: 90 – 93) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการทดลอง

การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติ โดยคำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียน 4 กลุ่ม และความสนใจของนักเรียนที่สำคัญ คือเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในทุกกระบวนการ อีกทั้งยังพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีกอย่างสมดุล อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ดี เก่ง มีความสุขซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดหลักในการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ของ ตรุเนตร อัสชสวัสดิ์ (ม.ป.ป.: 66 – 72) ที่กล่าวว่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นรูปแบบที่ตอบสนองความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน ในเรื่องรูปแบบการเรียนรู้ การจัดสถานการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น โดยมีการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ รู้จักวิเคราะห์ โดยอาศัยข้อมูลหรือเหตุการณ์ที่

เกิดขึ้น เพื่อใช้ในการตัดสินใจได้อย่างชาญฉลาด สามารถมองเห็นทิศทางที่จะเลือกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม ดังที่ ไผท สิทธิสุนทร (2543: 23) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ทำให้เกิดบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่สนุกสนานเต็มศักยภาพของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน และเกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องไม่รู้จบ จากงานวิจัยของ พัชราภรณ์ พิมละมาศ (2544) เรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT เพิ่มความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียน

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำเอาการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาประวัติศาสตร์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
4. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
5. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

6. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ความสำคัญของการศึกษาวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ทราบถึงความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT และเป็นแนวทางสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สองต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ 497 ถนนศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 10 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 471 คน

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 94 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกห้องเรียนที่มีผลการทดสอบก่อนเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน ได้นักเรียนจำนวน 2 ห้อง

เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 ห้องเรียนแล้ว จึงทำการสุ่มกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม และกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยใช้การจับฉลาก

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โดยใช้เวลาในการทดลอง พร้อมทั้งทำการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 18 คาบ คาบละ 50 นาที

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในสาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ ที่อยู่ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีหัวข้อหลัก คือ แนวคิดถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย พัฒนาการของบ้านเมืองก่อนการสถาปนาแคว้นสุโขทัย พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา พัฒนาการของ

อาณาจักรธนบุรี พัฒนาการของอาณาจักรรัตนโกสินทร์ตอนต้น การปรับปรุงพัฒนาบ้านเมืองให้ทันสมัย

ตัวแปรที่ศึกษา

1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- 1.1 การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
- 1.2 การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์
- 2.2 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม หมายถึง การดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Group Investigation ของ จอยซ์ และ เวล (1996: 65 – 88) โดยนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับวิชาประวัติศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยกำหนดเป็นขั้นตอนดังนี้

1.1 ขั้นตอนสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

1.1.1 ให้นักเรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน โดยวิธีการนับเลข แต่ละกลุ่มจะกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม คือ หัวหน้ากลุ่ม เลขานุการ และผู้รายงาน (การเข้ากลุ่มในแต่ละคาบเรียนจะหมุนเวียนหน้าที่กันไป)

1.1.2 นักเรียนทั้งห้องร่วมกันศึกษาสถานการณ์ หัวข้อ หรือเรื่องราวของปัญหาในวิดีโอ สไลด์ กรณีตัวอย่าง รูปภาพ หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่มเสนอปัญหาที่ตนสนใจ

1.2 ขั้นพิจารณาปัญหา

นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาปัญหาที่กลุ่มของตนร่วมกันเสนอ และศึกษาใบความรู้ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่จุดประสงค์ที่กำหนด

1.3 ขั้นวางแผน

นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ร่วมศึกษา ร่วมกันคิดวางแผนขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าตามใบกิจกรรม โดยการกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม และมอบหมายการทำงาน

1.4 ขั้นลงมือปฏิบัติ

สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มค้นคว้าหาความรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย พร้อมทั้งร่วมกันปฏิบัติตามกิจกรรมที่เน้นการส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยครูจะคอยแนะนำ และช่วยเหลือในการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อนำผลมาอภิปรายสรุปสาระสำคัญของกลุ่ม

1.5 ขั้นรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และเสนอผลงาน

สมาชิกได้เสนอผลงานที่ตนเองได้ศึกษาร่วมกัน อภิปรายสรุปเป็นความคิดของกลุ่ม และบันทึกในแบบบันทึกกิจกรรมส่งตัวแทนนำเสนอผลการศึกษานำขึ้นเรียน และนักเรียนในชั้นได้ร่วมกันวิเคราะห์ ว่าบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดหรือไม่

1.6 ขั้นทบทวนและเชื่อมโยงปัญหาใหม่

1.6.1 กลุ่มที่ศึกษาไม่บรรลุวัตถุประสงค์จะต้องหาสาเหตุ ข้อบกพร่อง วิธีการแก้ไข และย้อนกลับไปทำกิจกรรมขั้น 1.3 - 1.5 ใหม่

1.6.2 กลุ่มที่ทำกิจกรรมบรรลุจุดมุ่งหมายตามขั้นตอนการดำเนินงานแล้ว ร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้ในแผนที่ความคิด และร่วมกันนำความรู้ไปขยายต่อเชื่อมโยงความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยที่ครูคอยเสริมในส่วนที่ขาดตกบกพร่อง พร้อมทั้งประเมินผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนลงในบันทึกการจัดการเรียนรู้

2. การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ วัฏจักรการเรียนรู้ หรือ 4 MAT เน้นให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้แตกต่างกันตามแบบการรู้คิดทางสติปัญญา โดยจำแนกเป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นประสบการณ์ สิ่งที่เป็นรูปธรรม สิ่งที่เป็นนามธรรม และการใช้ความคิดรวบยอด ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมองทั้งสองซีกของผู้เรียน โดยที่คำนึงถึงความแตกต่างของแบบการเรียนรู้ของนักเรียน 4 แบบ คือ ผู้เรียนแบบที่ 1 (Why) มีการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม ผู้เรียนแบบที่ 2 (What) มีการเรียนรู้โดยใช้การคิดวิเคราะห์ และเก็บรายละเอียดเป็นหลัก ผู้เรียนแบบที่ 3 (How) มีการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติทดลองทำ และผู้เรียนแบบที่ 4 (If) มีการเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง โดยมี 8 ลำดับขั้นตอน ได้แก่ (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี; และ ไพเราะ พุ่มม้น. 2542: 4)

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ (เน้นสมองซีกขวา) หมายถึง เชื่อมโยงประสบการณ์ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าสิ่งที่เรียนรู้นั้นมีความหมายโดยตรงกับตัวผู้เรียนเอง โดยการให้ผู้เรียนได้สัมผัสได้เกิดความรู้สึก

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ (เน้นสมองซีกซ้าย) หมายถึง การกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและอยากรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนต้องหาเหตุผลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับในขั้นแรก ด้วยการวิเคราะห์ผู้เรียนจะช่วยกันอภิปรายและอธิบายให้เหตุผลตามความคิดเห็นของแต่ละคน

ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์ เป็นความคิดรวบยอด (เน้นสมองซีกขวา) หมายถึง การเชื่อมโยงจากการเรียนรู้ข้อมูลอย่างไต่ตรองมาสู่การสร้างความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด (เน้นสมองซีกซ้าย) หมายถึง การให้ข้อมูล รายละเอียด ทฤษฎีหลักการให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจจนสร้างความคิดรวบยอด เรื่องที่เรียนได้

ขั้นที่ 5 ขั้นปฏิบัติตามกรอบความคิด (เน้นสมองซีกซ้าย) หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนจะ ทำตามใบงานหรือคู่มือหรือแบบฝึกหัด หรือทำตามขั้นตอนที่กำหนด

ขั้นที่ 6 ขั้นสร้างชิ้นงาน (เน้นสมองซีกขวา) หมายถึง การบูรณาการและสร้างสรรค์ อย่างแท้จริง เพราะเป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความสนใจ ความถนัด ความเข้าใจเนื้อหาวิชา ความซาบซึ้ง และจินตนาการของตนเองออกมาเป็นรูปธรรมในรูปแบบต่างๆ ตามที่ตนเองเลือก

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์ชิ้นงานและนำไปใช้ (เน้นสมองซีกซ้าย) หมายถึง เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้ ชื่นชมกับผลงานของตนเองหรือผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปสู่กิจกรรมอื่นๆ หรือ ผู้เรียนนำผลงานของตนเองเสนอในกลุ่มย่อยๆ ให้เพื่อนๆ ทิชม

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (เน้นสมองซีกขวา) หมายถึง การเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้มีโอกาสแบ่งปันความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการค้นคว้า หรือการลงมือกระทำกับคน อื่นๆ ในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนจะช่วยให้นักเรียนมองเห็นการเชื่อมโยงของสิ่งที่ได้เรียนรู้กับเรื่องอื่นๆ ที่ อาจพบในสถานการณ์ใหม่

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียน ในการเรียนรู้ในสาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการจัดการ เรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม และการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT วัดได้จากการตอบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกโดยวัดพฤติกรรมด้านสติปัญญา 6 ด้าน ดังนี้

3.1 ความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่มีความหมายเชิง รูปธรรมและสัญลักษณ์

3.2 ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถทางปัญญาในการจับใจความสำคัญของ เรื่องแล้วแปล ตีความ หรือ ขยายความให้ผู้อื่นเข้าใจได้

3.3 การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำเอาหลักการต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ ในสถานการณ์จริง

3.4 การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่างๆ ออกเป็น ส่วนย่อยว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร

3.5 การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการรวบรวมเรื่องราวต่างองค์ประกอบ หรือผสมผสานองค์ประกอบเหล่านั้นให้เป็นสิ่งใหม่

3.6. การประเมินค่า หมายถึง การวินิจฉัยตัดสินคุณค่าสิ่งของหรือเรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่งโดยอาศัยข้อเท็จจริงหรือเกณฑ์มาตรฐาน

แต่ในงานวิจัยในครั้งนี้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และหาคุณภาพแล้ว จะวัดเพียง 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ และด้านการวิเคราะห์ เท่านั้น เนื่องจากงานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เน้นทักษะด้านความสามารถในการ คัดวิเคราะห์ ที่เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิชาประวัติศาสตร์เป็นสำคัญ

4. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการใช้องค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมของตน นำไปเปรียบเทียบหรือหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์หรือปัญหา ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับเหตุการณ์หรือปัญหานั้นๆ โดยใช้หลักเหตุผลพร้อมทั้งหลักฐานอ้างอิงเท่าที่หาได้มาประกอบและสนับสนุนความคิดของตน โดยวัดจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว ครอบคลุมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 5 ด้าน ของมาร์ซาโน (Marzano, 2001: 60) ดังนี้

4.1 ด้านการจำแนก เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่างๆ และเหตุการณ์ที่มีความเหมือนกันและแตกต่างกัน ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์

4.2 ด้านการจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดลำดับ ประเภท และกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน

4.3 ด้านการสรุป เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่สู่การสรุปเป็นประเด็นต่างๆอย่างมีเหตุผล

4.4 ด้านการประยุกต์ เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการ ทฤษฎี มาใช้ในสถานการณ์ใหม่

4.5 ด้านการคาดการณ์ เป็นความสามารถในการคาดเดาสิ่งที่จะเกิดในอนาคตโดยใช้ความรู้ และประสบการณ์จากสถานการณ์เดิม

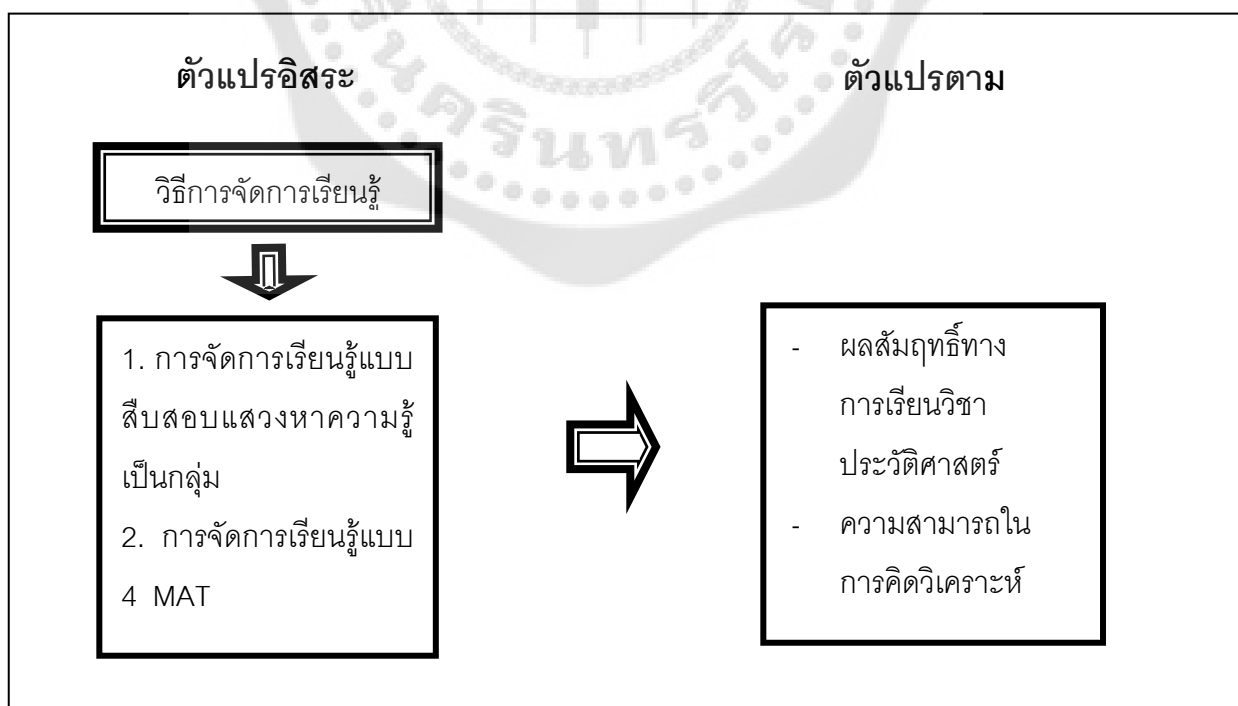
กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิมลรัตน์ ลิ้มสุนนท์ (2551) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนแบบกระบวนการ

สืบสอบความรู้เป็นกลุ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ งานวิจัยของ บงกาด จันทรหวัทน (2551: 78 – 81) พบว่า ความสามารถในการแก้ไขปัญหาและฝ่าฟันอุปสรรค แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการมุ่งอนาคตมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ภายหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

นอกจากนี้จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เช่น งานวิจัยของ กันต์กมล บุญประเสริฐ (2552: 90 – 93) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการทดลอง ในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ของ พัชรภรณ์ พิมละมาศ (2544) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4 MAT ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด 4 MAT เพิ่มความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ให้กับนักเรียน

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างกรอบแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม และการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการวิเคราะห์แตกต่างกัน
5. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
6. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์
 - 1.1 ความหมายของประวัติศาสตร์
 - 1.2 ความสำคัญของวิชาประวัติศาสตร์
 - 1.3 หลักการสอนวิชาประวัติศาสตร์
 - 1.4 การวัดและประเมินผลวิชาประวัติศาสตร์
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
 - 2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
 - 2.2 หลักจิตวิทยาพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
 - 2.3 การประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
 - 2.4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
 - 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
 - 3.1 ประวัติความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
 - 3.2 หลักการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
 - 3.3 รูปแบบของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
 - 3.4 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT
 - 3.5 ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
 - 3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์
 - 4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.3 เครื่องมือวัดพฤติกรรมการเรียนรู้
 - 4.4 การวัดและประเมินผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เป็นกลุ่ม

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์

5.2 ลักษณะของการคิดวิเคราะห์

5.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5.4 ลักษณะของความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5.5 การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์

1.1 ความหมายของประวัติศาสตร์

ประวัติศาสตร์จัดเป็นวิชาสำคัญวิชาหนึ่ง ที่เน้นการศึกษาเรื่องราวทุกอย่างที่ผ่านมาในอดีต รวมทั้งเหตุการณ์ปัจจุบันและที่กำลังจะเป็นอดีตด้วยวิชาประวัติศาสตร์จัดเป็นวิชาที่เก่าแก่ที่มีความสำคัญและมีพัฒนาการของศาสตร์สืบต่อเนื่องกันมาเป็นระยะเวลาช้านาน เพราะอดีตถูกนำมาเรียนรู้ในฐานะที่เป็นวิชาประวัติศาสตร์เป็นบทเรียนที่มีคุณค่าและสำคัญต่อการสร้างสังคมมาก (สิริวรรณ ศรีพหล. 2554: 2) โดยนักการศึกษาได้ให้ความหมายของวิชาประวัติศาสตร์ไว้ดังนี้

คอลลิงวูด (Collingwood) (2525: 9) นักปรัชญาประวัติศาสตร์ในคริสต์ศตวรรษที่ 20 ได้ให้ความหมายของประวัติศาสตร์ไว้ว่า ประวัติศาสตร์คือการวิจัยหรือการไต่สวนโดยมีจุดมุ่งหมายจะศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ในอดีต

แกมสุข นุ่มนนท์ (2527: 1) ได้ให้ความหมายของประวัติศาสตร์ไว้ว่า ประวัติศาสตร์ คือ การสืบเสาะหาความรู้ถึงความจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นในช่วงใดช่วงหนึ่งของอดีต ฉะนั้นประวัติศาสตร์จึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสังคมมนุษย์ ความเปลี่ยนแปลงของสังคม ความคิดที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมต่างๆในสังคมและสภาพเหตุการณ์ที่ส่งเสริมหรือขัดขวางวิวัฒนาการของสังคม

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542: 665) ให้คำอธิบายเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ไว้ว่า วิชาที่ว่าด้วยเหตุการณ์ที่เป็นมาหรือเรื่องราวของประเทศชาติเป็นต้น ตามที่บันทึกไว้เป็นหลักฐาน

วงเดือน นาราสะจ (2549: 1) ได้ให้ความหมายของประวัติศาสตร์ไว้ว่า ประวัติศาสตร์ คือเหตุการณ์หรือเรื่องราวในอดีตที่มีหลักฐานยืนยันและตรวจสอบได้ เรื่องราวในอดีตหรือความจริงในอดีตที่นักประวัติศาสตร์เรียบเรียงขึ้นมา โดยอาศัยข้อมูลหรือหลักฐานที่เชื่อว่าเป็นความจริงและถูกต้อง ประกอบการวิเคราะห์หรือข้อสมมติฐานของตน

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า วิชาประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยเรื่องราวเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันที่ได้ผ่านวิธีการทางประวัติศาสตร์ อันได้แก่ กระบวนการการสืบสวน

การค้นคว้า มีหลักฐานอ้างอิง และบันทึกไว้อย่างมีระเบียบตามแบบแผน โดยกล่าวถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต พร้อมทั้งอธิบายถึงเหตุและผลของเหตุการณ์นั้น ที่มีความหมายต่อความสำคัญต่อประเทศชาติ สังคมมนุษย์ทั้งในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ตลอดจนความเจริญและความเสื่อมของแต่ละประเทศ อันมีเป้าหมายหลักคือการศึกษาเพื่อเข้าใจข้อเท็จจริงอันเกี่ยวกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง ที่เกิดขึ้นในอดีตให้ใกล้เคียงมากที่สุด

1.2 ความสำคัญของวิชาประวัติศาสตร์

จากที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น ทำให้ทราบถึงความสำคัญของวิชาประวัติศาสตร์ดังนี้

นิธิ เอียวศรีวงศ์ และอาคม พัตติยะ (2525: 24 - 26) ได้กล่าวถึงความสำคัญของวิชาประวัติศาสตร์ ไว้ว่า

1. เพื่อให้มนุษย์ในสังคมหนึ่งๆ ดำเนินการเพื่อประโยชน์ของตนเอง และประโยชน์ของสังคมได้ มนุษย์ต้องเข้าใจสิ่งที่อยู่แวดล้อมตัวเอง ได้แก่ สิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคม โดยเฉพาะการเข้าใจสิ่งแวดล้อมทางสังคมนั้น มนุษย์จะต้องรู้ที่มาและความคลี่คลายของสิ่งนั้น การรู้กำเนิดและพัฒนาการสิ่งนั้นๆ วิธีเข้าใจสิ่งใดโดยการศึกษากำเนิดและพัฒนาการของมันนี้ เรียกว่า การเข้าสู่ปัญหาด้วยประวัติศาสตร์ อันเป็นวิธีที่เราใช้เป็นปกติในชีวิตประจำวัน และในทางวิชาการอยู่เป็นประจำ วิชาประวัติศาสตร์จึงมีคุณค่าที่สอนให้รู้วิธีการที่จะเข้าใจสิ่งแวดล้อมทางสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

2. มนุษย์จำเป็นต้องรู้จักตนเอง กล่าวคือ รู้ว่ามนุษย์สามารถทำอะไรได้และไม่สามารถทำอะไรได้ รู้ว่าภายใต้เงื่อนไขอะไรที่ทำให้มนุษย์สามารถทำอะไรได้ และภายใต้เงื่อนไขอะไรที่มนุษย์ไม่สามารถทำอะไรได้ ความรู้เหล่านี้ได้มากจากการดูว่ามนุษย์ได้เคยทำอะไรมาแล้ว ภายใต้เงื่อนไขอะไรบ้าง นั่นก็คือ รู้จักตนเองในฐานะมนุษย์จากประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติและสังคมที่เล็กลง ประวัติศาสตร์จึงสอนให้รู้จักตนเอง คือ รู้ทั้งส่วนที่เป็นพลังและความอ่อนแอของตนเอง

3. มนุษย์มีอดีตของตนเอง ความรู้เกี่ยวกับอดีตนั้น เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการกระทำของมนุษย์ในปัจจุบันอย่างมาก ความรู้เกี่ยวกับอดีตจึงเป็นสิ่งสำคัญที่กำหนดการกระทำของคนในปัจจุบัน ประวัติศาสตร์สอนให้รู้ถึงอดีตเหล่านั้น และทำให้คนที่มีความรู้ทางประวัติศาสตร์เข้าใจความคิดของคนอื่นๆ ในสังคมนั้นๆ ได้กระจ่างแจ้งขึ้น

4. ประวัติศาสตร์สอนวิธีคิดที่มีเหตุผลและวางอยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริง วิชาประวัติศาสตร์เน้นความสำคัญของการขจัดอคติจึงวางกลวิธีศึกษาให้ยึดถือในเหตุผลเป็นใหญ่ การคิดอย่างมีเหตุผลนี้ ยังมีคุณค่าอย่างมากในการดำเนินชีวิตประจำวัน ทำให้มองเห็นปัญหาอย่างชัดเจน และแก้ปัญหาอย่างรอบคอบ

ชาญวิทย์ เกษตรศิริ (2537: 2) ได้กล่าวถึงความสำคัญของวิชาประวัติศาสตร์ ไว้ว่า

1. จะช่วยให้มนุษย์เกิดสำนึกในการค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลที่เชื่อมโยงอดีตและปัจจุบัน อันสร้างความภาคภูมิใจและกระตุ้นความรู้สึกนิยมในชาติหรือเผ่าพันธุ์ ตลอดจนตระหนักถึงคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมที่บรรพบุรุษสั่งสมไว้

2. ประวัติศาสตร์ช่วยให้เกิดการเรียนรู้จากอดีตเพื่อเป็นบทเรียนสำหรับปัจจุบัน องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาประวัติศาสตร์จะทำให้เข้าใจถึงปัญหา สาเหตุของปัญหา และผลกระทบจากปัญหา

3. การศึกษาประวัติศาสตร์ก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่หลากหลายซึ่งสามารถนำความรู้เหล่านั้น ไปกำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินนโยบายให้เป็นประโยชน์ต่อทั้งปัจจุบันและอนาคต

4. วิธีการทางประวัติศาสตร์ทำให้ผู้ศึกษาสั่งสมประสบการณ์และทักษะในการวิเคราะห์ ใต้สวน และแก้ปัญหา ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการศึกษาในศาสตร์แขนงอื่นๆ คุณสมบัตินี้ นับเป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาคุณภาพประชากรในสังคมที่เจริญก้าวหน้า และมีพัฒนาการสูง

สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2552: ออนไลน์ ได้กล่าวถึงความสำคัญของวิชาประวัติศาสตร์ ไว้ว่า

1. การเรียนประวัติศาสตร์ ให้อู้จักตนเอง ความเป็นมาของประเทศชาติ ตลอดจนเข้าใจพัฒนาการและความรุ่งเรืองของมนุษยชาติที่สืบทอดและมีวิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่อง

2. สร้างจิตสำนึกในความเป็นชาติ เกิดความรักความภาคภูมิใจในบรรพบุรุษ วีรบุรุษ ที่ก่อตั้งชาติและดำรงไว้ซึ่งความเป็นเอกราชมาจนปัจจุบัน รวมไปถึงการสืบทอดขนบธรรมเนียม ประเพณีศิลปวัฒนธรรมที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เป็นหน้าที่คนรุ่นหลังจะต้องสืบทอดให้คงอยู่ตลอดไป

3. ส่งเสริมผู้เรียนให้เป็นนักคิด มีเหตุมีผล เพราะกระบวนการศึกษาทางประวัติศาสตร์ หรือวิธีการทางประวัติศาสตร์มุ่งเสริมจิตใจให้อู้ (Inquiring Mind) มีการตั้งคำถาม ค้นคว้าหาคำตอบ ศึกษาหลักฐานเอกสาร หาเหตุผล เพื่อค้นคว้าหาคำตอบ

4. บทเรียนจากอดีต ทำให้ผู้คนในสังคมได้เรียนรู้ความเป็นมาในสังคมของตนเอง เห็นบทเรียนในอดีตที่มีทั้งความสำเร็จและความล้มเหลว เพื่อเป็นเครื่องเตือนใจและช่วยตัดสินใจที่จะดำเนินการในเรื่องที่เกี่ยวข้องสังคมและชาติบ้านเมือง บทเรียนในอดีตจะช่วยสร้างความรู้สึกในชะตากรรมให้กับคนในสังคมเดียวกัน ปลุกฝังความรู้สึกในความเป็นชาติ และหวงแหนอธิปไตยและเอกราชของชาติของตนเอง

ดังนั้นการเรียนประวัติศาสตร์ จึงช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจพื้นฐานของตนเอง เข้าใจถึงวิวัฒนาการของมนุษย์และสังคมว่ามีพัฒนาการเป็นอย่างไรตามลำดับ เรียนรู้ถึงความผิดพลาดของมนุษย์ในอดีต เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาของสังคมปัจจุบัน เป็นการมุ่งพัฒนาคนให้มีความคิดมีเหตุผล มีความภาคภูมิใจในความเป็นชาติ สถานศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์แก่เด็กและเยาวชนเพื่อพัฒนาคุณลักษณะอันสำคัญเพื่อให้เกิดแก่ตัวของผู้เรียน

1.3 หลักการสอนวิชาประวัติศาสตร์

สืบแสง พรหมบุญ (2522: 37) ได้กล่าวถึงวิธีการสอนวิชาประวัติศาสตร์ไว้ว่า

ในด้านวิธีการสอน ผู้สอนประวัติศาสตร์จะต้องตระหนักว่าวิธีการสอนประวัติศาสตร์มีลักษณะต่างจากศาสตร์สาขาอื่นๆ ตัวอย่างเช่น ในการสอนคณิตศาสตร์หรือฟิสิกส์ ผู้เรียนจะต้องเรียนจากเรื่องง่ายๆ ไปหายากตามลำดับขั้นจะกระโดดข้ามไม่ได้ แต่การสอนประวัติศาสตร์มิใช่เช่นนั้น ไม่สามารถจะสอนผู้เรียนในทุกเรื่องได้ แต่จะต้องเลือกที่จะสอนเรื่องอะไรบ้างจึงจะเป็นประโยชน์และจะใช้วิธีการสอนอย่างไร วิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องรู้จักใช้หลักฐานที่มองปัญหาประวัติศาสตร์ในเรื่องเดียวกันด้วยทรรศนะที่แตกต่างกัน โดยผู้สอนจะต้องวิเคราะห์ทรรศนะสำคัญเหล่านี้พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบให้ผู้เรียนเข้าใจได้โดยแจ่มแจ้ง ปัญหาต่อมาคือผู้สอนจะพยายามผสมผสานวิธีการสอนกับเนื้อหาให้ผสมกลมกลืนได้อย่างไร เนื้อหาที่คัดเลือกจะกำหนดวิธีการสอน และวิธีการที่จะมีอิทธิพลต่อการคัดเลือกเนื้อหาเช่นกัน วิธีการมีความสำคัญกว่าเนื้อหาที่จะสอน ถ้าเนื้อหาดีวิธีการสอนไม่ดีจะเกิดประโยชน์น้อยมาก สำหรับหลักการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์สำหรับนักเรียนทั้งระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา นั้น มีข้อควรคำนึงบางประการเกี่ยวกับการเรียนการสอน ดังนี้

1. การเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ ควรเน้นให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติ ไม่ใช่เป็นผู้รับข้อมูล หรือเรื่องราวเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์เท่านั้น เหมือนกับวิธีสอนที่ครูคุ้นเคยในอดีต ดังนั้นผู้สอนวิชาประวัติศาสตร์จึงควรยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอน

2. การเรียนการสอนควรใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานหรือเป็นแม่บทวิธีการทางวิทยาศาสตร์ นับเป็นวิธีการแห่งปัญญาที่มีระบบระเบียบและขั้นตอนที่ใช้เหตุผลเพื่อแก้ปัญหาที่น่าเชื่อถือมากที่สุด ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์เริ่มตั้งแต่การกำหนดปัญหา การตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุป วิธีการทางวิทยาศาสตร์สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนที่มีนิสัยอยากรู้ อยากเห็น และอยากรู้กันว่า วิธีการ

ทางวิทยาศาสตร์ดังกล่าว จึงเป็นการท้าทายและส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนั้นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ยังช่วยให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นอีกด้วย

3. การเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ ผู้สอนควรโยงเหตุการณ์ในอดีตให้สัมพันธ์กับปัจจุบัน ทั้งนี้อาจใช้วิธีการเปรียบเทียบสิ่งที่เกิดขึ้นในอดีตกับสิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน การสอนในลักษณะดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและความสำนึกว่าสิ่งที่ตนได้ศึกษาในประวัติศาสตร์มีคุณค่าที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการเข้าใจเหตุการณ์ปัจจุบันได้ รวมทั้งยังสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตของตนและการวางแผนในอนาคตของตนได้อีกด้วย

4. การเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์นั้น ครูผู้สอนไม่ควรมียึดติดในการสอน ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้เรียนและสังคมจะได้รับ การเรียนการสอนประวัติศาสตร์ในบางเหตุการณ์หรือบางกรณี ครูผู้สอนอาจมีอคติเกิดขึ้น ทั้งนี้อาจมีปัจจัยเกี่ยวกับเชื้อชาติ ภาษา ศาสนา หรือวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ผู้สอนบางคนอาจชื่นชมหรือมีอคติในเหตุการณ์หรือเรื่องราวที่เกิดขึ้นในประวัติศาสตร์ ทำให้ผู้สอนเกิดความลำเอียงและให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เรียนผิดไปจากความเป็นจริง ทั้งนี้ผู้สอนต้องตระหนักว่าการสอนประวัติศาสตร์จะต้องเสนอเรื่องราวที่เป็นจริงโดยปราศจากอคติใดๆ และครูผู้สอนต้องมีความเป็นกลางและต้องตระหนักว่าตนเองต้องรับผิดชอบต่อผู้เรียนและสังคมโดยส่วนรวมในการเสนอความจริงที่ถูกต้อง

เฉลิม นิติเขตต์ปรีชา (2545: 107) ได้กล่าวไว้ว่าครูสอนวิชาประวัติศาสตร์ควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการสอน ซึ่งการสอนในปัจจุบันมีรูปแบบดังนี้

1. การถ่ายทอดความรู้ ความคิด และประสบการณ์จากตำราให้แก่ผู้เรียนโดยผ่านทางผู้สอน การเรียนในลักษณะนี้ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้และประสบการณ์จากผู้สอนทางเดียว ไม่มีโอกาสและวิธีแสวงหาประสบการณ์ด้วยตนเองที่นอกเหนือประสบการณ์ที่ครูเป็นผู้ถ่ายทอด

2. ผู้เรียนแสวงหาประสบการณ์ความรู้จากการลงมือกระทำด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้ช่วยให้แนวทางหรือแนะนำ ผู้เรียนจะต้องฝึกดำเนินการเองทั้งในขั้นวางแผนขั้นปฏิบัติการ และขั้นสรุป เพื่อประมวลความรู้เข้าด้วยกันอย่างมีระเบียบ เกิดประสบการณ์และพร้อมที่จะนำไปใช้ต่อไปสำหรับแนวทางการดำเนินการครูประวัติศาสตร์อาจพิจารณาหลักการ และแนวทางต่างๆ ดังนี้

2.1 ยึดหลักการว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ส่วนตัวครู สภาพการณ์ทางการเรียนการสอน ได้แก่ โรงเรียน อาคารเรียน หลักสูตร วิธีการสอน เทคนิค และอุปกรณ์ เป็นเพียงสื่อการเรียนการสอน เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรู้ประสบการณ์อย่างดีที่สุด

2.2 ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกการวางแผนเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การกำหนดจุดประสงค์ การประกอบกิจกรรม การสรุป และการประเมินผลได้ด้วยตนเอง

2.3 ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้แก่ผู้เรียน

2.4 ให้ข้อแนะนำเกี่ยวกับคุณค่า และประโยชน์ในสิ่งที่เรียนต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้แนวคิด และมองเห็นแนวทางที่จะนำประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และสังคม ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจให้เรียนรู้ประสบการณ์ด้วยความสนใจและตั้งใจเรียน

2.5 พยายามส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดีต่อการเรียนอย่างสม่ำเสมอ

2.6 ใช้หลักจิตวิทยา กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและตั้งใจที่จะเรียนรู้อย่างจริงจัง

2.7 ส่งเสริม และกระตุ้นให้ผู้เรียน ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และวิธีการทางประวัติศาสตร์ในการเรียนรู้ของตน ได้แก่ การสังเกต การค้นคว้าหาเหตุผล การพิจารณา การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

2.8 เป็นตัวอย่างที่ดีทั้งทางด้านความคิด หลักการ และทางการปฏิบัติ

2.9 ใช้เทคนิคการสอนหลายๆ รูปแบบ เพื่อเข้าใจผู้เรียนไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย และท้อแท้ต่อการประกอบกิจกรรม

2.10 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ดี น่าสนใจ และมีประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ

บัณฑิตา ลิขสิทธิ์ (2553: 33) กล่าวว่าหัวใจในการสอนประวัติศาสตร์ ควรยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการวางแผนอย่างเป็นขั้นตอน ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนเกิดความรู้และทัศนคติที่ดีในการเรียน ใช้เทคนิคการสอนหลายๆรูปแบบเพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่น่าสนใจและมีประโยชน์แก่ผู้เรียน

โดยสรุป การจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับผู้เรียนโดยการลดบทบาทของตนเอง โดยเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยผู้สอนมีหน้าที่เพียงการให้คำปรึกษา คอยสังเกตการณ์ คอยชี้แนะ เท่านั้น เพราะการเรียนการสอนในรูปแบบดังกล่าวจะทำให้วิชาประวัติศาสตร์มีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้น เป็นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำเอาความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

1.4 การวัดและประเมินผลวิชาประวัติศาสตร์

เนื่องจากการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ กระบวนการ ตลอดจนคุณธรรมและค่านิยมที่ดีงาม มุ่งให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ แสวงหาความรู้ มีการกระทำโครงการ/โครงงาน เป็นผู้ผลิตผลงาน มีการทำงานเป็นกลุ่มและการจัดทำแฟ้มผลงาน (Portfolio) ด้วย ดังนั้น การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จึงมุ่งเน้นการประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการค้นหาความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน

สามารถประเมินคุณลักษณะพึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน เป็นแนวทางการพัฒนาผู้เรียนได้เต็มศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การวัดและประเมินผลต้องครอบคลุมทุกด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านเจตคติ และด้านทักษะกระบวนการ เช่น ทักษะกระบวนการด้านทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการเรียนรู้ทักษะกระบวนการกลุ่ม (กรมวิชาการ. 2545: 219 - 220)

1.4.1 การประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment) มีวิธีการประเมินผลหลายวิธี เช่น การสังเกตการสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน การรายงานตนเอง การประเมินผลจากการปฏิบัติจริง การสอบถาม การเยี่ยมบ้าน ระเบียบสะสมและการจัดทำแฟ้มสะสมงาน วิธีการประเมินแต่ละวิธีผู้สอนต้องเลือกให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ การวัดและประเมินผลมีหลักการสำคัญๆ ดังนี้ (กรมวิชาการ. 2545: 117 - 118)

1. เน้นความก้าวหน้าในตัวผู้เรียนมากกว่าผลงานที่สำเร็จ
2. พิจารณาจากงานหลายๆชิ้น
3. ประเมินผลอย่างมีจุดหมายโดยประเมินผลร่วมกันเพื่อข้อมูลย้อนกลับ
4. สอดคล้องและเหมาะสมกับศักยภาพรายบุคคล
5. ให้มีการประเมินผลตนเอง คือประเมินจากแฟ้มสะสมงาน และแบบฝึกปฏิบัติ

1.4.2 การดำเนินการวัดและประเมินผล

กรมวิชาการ (2545: 121 - 122) ได้ระบุวิธีการดำเนินการไว้ดังนี้

1. การประเมินผลก่อนเรียน เป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่ต้องประเมินผู้เรียนเพื่อหาข้อมูลเบื้องต้นของผู้เรียนเป็นรายบุคคล สำหรับนำไปจัดกระบวนการเรียนรู้โดยการประเมินความพร้อมและพื้นฐานของผู้เรียน และการประเมินความรู้เบื้องต้นในเรื่องที่จะเรียน

2. การประเมินระหว่างเรียน เพื่อมุ่งตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียนรายบุคคล ระหว่างปฏิบัติกิจกรรมการเรียน ได้แก่ การประเมินด้วยการสื่อสารรายบุคคล การประเมินจากการปฏิบัติ และการประเมินสภาพจริง

3. การประเมินสรุปผลการเรียน เพื่อตรวจสอบความสำเร็จของผู้เรียน

ศิริชัย กาญจนวาสี (2549) ได้ระบุวิธีการดำเนินการไว้ดังนี้

1. การประเมินผลก่อนเรียน เพื่อให้ครูได้ทราบข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับตัวผู้เรียน เป็นประโยชน์ต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพื้นฐานของผู้เรียน แต่ไม่นำผลการประเมินไปใช้พิจารณาตัดสินผลการเรียน การประเมินผลก่อนเรียน นอกจากจะมีประโยชน์ในด้าน

การตรวจสอบความพร้อม และพื้นฐานของผู้เรียนแล้ว ยังเป็นการประเมินความรอบรู้ในเรื่องที่จะเรียนก่อนเรียน ช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนได้สอดคล้องกับความรู้เดิมของผู้เรียนและยังเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนได้รู้ว่า ตนเองมีความรู้มากน้อยเพียงใดก่อนการเรียน แล้วนำไปเปรียบเทียบกับผลการเรียนภายหลังจากได้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของครู ผู้เรียนจะได้ทราบพัฒนาการของตน การประเมินผลก่อนเรียนทำได้หลายรูปแบบ เช่น การซักถาม การสังเกต การทดสอบ

2. การประเมินผลระหว่างเรียน เพื่อเป็นการตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียน ผลการประเมินจะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ การประเมินระหว่างเรียนในรายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ครูผู้สอนดำเนินการได้หลากหลายวิธี เช่น การซักถาม การสังเกต การทดสอบ ประเมินจากแบบฝึกหัด โครงการ การแสดง กิจกรรมกลุ่ม แฟ้มสะสมงาน เป็นต้น

3. การประเมินหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน เพื่อสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียนว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่ ระดับสัมฤทธิ์ผลเป็นอย่างไร หากนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนเรียนก็จะได้ข้อมูลด้านพัฒนาการของผู้เรียน นอกจากนี้ ผลการประเมินยังช่วยให้ครูปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องให้ผู้เรียนให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ควรใช้เครื่องมือที่มีความหลากหลายในการประเมินศักยภาพของผู้เรียน เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถ ความถนัดที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นผู้สอนจึงไม่ควรที่จะสร้างเครื่องมือใดเครื่องมือหนึ่งมาใช้วัดผลผู้เรียนทั้งหมด แต่ควรดูจากพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนมากกว่า โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลายขึ้น อาทิ แบบทดสอบ การประเมินตนเอง การประเมินจากชิ้นงานที่ผ่านวิธีการทางประวัติศาสตร์ หรือการประเมินโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (เพื่อน, ผู้ปกครอง) โดยอาจจะรวบรวมเป็นแฟ้มสะสมผลงานของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ทั้งนี้จะทำให้ครูได้ทราบถึงพัฒนาการและศักยภาพที่แท้จริงของผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนของตนให้ดีขึ้นอีกด้วย

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม (Group Investigation Instructional Model)

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้แบบดั้งเดิม (ด้วยตนเอง) เป็นรูปแบบที่ ดร.ริชาร์ด ซัคแมน (Suckman. 1962) ได้คิดค้นขึ้นใน ค.ศ.1961 เขาได้จัดตั้งโครงการวิจัยเกี่ยวกับการสอนในรูปแบบดังกล่าวที่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเน้นการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์กล่าวคือ การให้นักเรียนตั้งคำถาม เพื่อให้นักเรียนได้ค้นพบหลักการและกฎเกณฑ์ด้วยตนเอง ซึ่งต่อมาได้มีนักการศึกษาให้ความสนใจมากมาย จนทำให้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจากเดิมให้กลายเป็นการสอนแบบการสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เพื่อพัฒนาความเป็นประชาธิปไตยในสังคม

2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบการสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม จัดเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ อีกรูปแบบหนึ่งที่มีกิจกรรมเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาความสามารถของนักเรียนในการแสวงหาความรู้ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปเป็นคำตอบ ฝึกความรับผิดชอบในการทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการแก้ไขปัญหาและเรียนรู้ร่วมกัน ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้วิถีชีวิตในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างถูกต้อง (ดวงกมล สิ้นเพ็ง. 2549: 211)

บรูซ จอยซ์ และ มาร์ชา วิล (Bruce, Joyce; & Marsha, Weil. 2539: 65 – 78) กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มว่า เป็นรูปแบบที่นักเรียนแก้ปัญหา โดยกระบวนการกลุ่มที่สืบสอบหาความรู้ภายใต้ ความเป็นประชาธิปไตยเป็นหลัก ผู้เรียนต้องถกเถียงกัน และตกลงกันภายใต้ความสามารถของแต่ละบุคคลภายในกลุ่ม โดยมีการแข่งขันระหว่างกลุ่มและมีความร่วมมือกันภายในกลุ่ม เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายของความเป็นพลเมืองดีของสังคม

สุพล วังสินธุ์ (2532: 23 – 27) ให้ความหมายไว้ว่า Group Investigation Model เป็นการพัฒนาทักษะกระบวนการทำงานร่วมกันแบบประชาธิปไตย เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม และทักษะการสืบค้นทางวิชาการ การพัฒนาส่วนบุคคลจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการส่งเสริมพลังกลุ่มต่อไป เป็นรูปแบบปฏิสัมพันธ์กับสังคม (Social Interaction) ซึ่งเป็นรูปแบบที่เน้นกระบวนการพัฒนาแต่ละบุคคล และสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ในสังคมเพื่อเสริมสร้างกระบวนการประชาธิปไตย และการทำงานกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพในสังคม

ดวงเดือน เทศวานิช (2535: 20 – 22) ให้ความหมายไว้ว่า Group Investigation ได้รับการพัฒนามาจาก เฮร์เบิร์ต เทเลน (Herbert Thelen) เป็นวิธีที่ให้นักเรียนสังเกตปัญหารวบรวมข้อมูล ทดสอบสมมติฐานและแก้ปัญหา วิธีสอนแบบนี้มีพื้นฐานมาจากกระบวนการประชาธิปไตยโดย จอห์น ดิวอี้ เสนอแนวคิดที่ว่า โรงเรียนควรให้ความรู้เกี่ยวกับการปกครองแบบประชาธิปไตยและฝึกให้นักเรียน เป็นประชาธิปไตยเพื่อที่จะสามารถพัฒนาสังคมต่อไป เทเลน ได้พัฒนาแนวคิดนี้ โดยนำไปใช้สอน นักเรียนมัธยมศึกษาในวิชาสังคมศึกษา โดยเสนอปัญหาให้นักเรียนมีปฏิกิริยาโต้ตอบ คิดวิธีการไป ค้นคว้าหาคำตอบแล้วเสนอผลการศึกษา ผลที่นักเรียนได้รับ คือได้ฝึกกระบวนการประชาธิปไตย นักเรียนยอมรับความแตกต่างของแต่ละบุคคล นักเรียนเข้าใจว่าช่วยกันคิดย่อมดีกว่าคิดตามลำพังคนเดียว มีความรู้สึกว่าเป็นเจ้าของปัญหาที่จะต้องหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และสามารถ แก้ปัญหาทั่วไปได้ ฉะนั้น จึงเป็นหน้าที่ของนักเรียนที่จะแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ด้วยวิธีการต่างๆ กัน

สุรีย์ บาวเออร์ (2535: 18) อธิบายไว้ว่า Group Investigation Model บางรายงานกล่าวว่าเทคนิคนี้พัฒนาโดย ชาแรน (Sharan) บางส่วนรายงานว่า เทคนิคนี้พัฒนาโดย ชาแรน และชาแรน (Sharan; & Sharan) ชาแรน และ เฮิร์ต - ลาซาร์วิท (Sharan; & Hertz - Lazarowitz) ในค.ศ. 1980 แต่อย่างไรก็ตาม แนวคิดของ ชาแรน และชาแรน ใน ค.ศ. 1976 ได้ให้แนวความคิดในกลุ่มการเรียนรู้ ควรประกอบด้วยสมาชิก 2 – 6 คน โดยร่วมมือกันวางแผนแก้ปัญหาค้นหาคำตอบทั้งในและนอก ห้องเรียน แล้วนำผลมาอภิปรายและสรุปผล เพื่อรายงาน หน้าชั้นส่วนการวัดผลจะตัดสิน จากผลงาน สรุปจากกลุ่ม นอกจากนี้ ชาแรน และ เฮิร์ต ลาซาร์วิท ได้สนับสนุนให้ครูใช้วิธีการสังเกตทักษะต่างๆ ที่ นักเรียนใช้ในการทำงานกลุ่มเทคนิคนี้ใช้ได้เหมาะสมที่สุดกับการสอน ความเข้าใจความคิดรวบยอด (Conceptual Understanding) และนักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีกว่าการสอนในห้องเรียนปกติ แต่เทคนิค นี้ ไม่เหมาะสมกับการสอนแบบหาคำตอบเฉพาะ (Specific Facts) การสืบค้นโดยใช้กระบวนการกลุ่ม เน้นทักษะการฟังพาดูอาศัยซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่ม และการฟังพาดูอาศัยกันและกันระหว่างนักเรียนในกลุ่ม

นวลจิตต์ เชาวศิริพิงศ์ (2540: 70) ให้ความหมายว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ แสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม คือการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งสอนกระบวนการเรียนรู้แก่นักเรียน ประกอบการสอน ให้นักเรียนเกิดการอยากรู้อยากเห็น เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมสืบสอบเพื่อแสวงหาคำตอบ สำหรับปัญหาใดปัญหาหนึ่ง นักเรียนจะต้องทำงานเป็นกลุ่ม ต้องปรึกษาหรือแบ่งหน้าที่การทำงานจะต้อง ถกเถียงเสนอข้อมูลอธิบายข้อสรุปสำหรับข้อคิดเห็นแต่ละข้อ การสอนตามรูปแบบนี้มีแนวคิดเรื่อง ความแตกต่างระหว่างบุคคล กล่าวคือ เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นว่า ผู้อื่นคิด อย่างไร และเข้าใจการทำงานของผู้อื่น ได้แก้ปัญหาพร้อมกับผู้อื่น การสอนแบบนี้จึงสอดคล้องกับการ ดำเนินชีวิตแบบประชาธิปไตย

วิลลาร์ตน์ ลิห์สุนนท์ (2551: 8) ให้ความหมายไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งสอนกระบวนการแก่นักเรียน ประกอบด้วย การสอนให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมสืบค้น เพื่อหาคำตอบสำหรับปัญหาใดปัญหาหนึ่ง นักเรียนจะต้องทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ต้องปรึกษาหรือแบ่งปันหน้าที่และงาน จะต้องอภิปราย ถกเถียง เสนอข้อมูล อธิบายข้อสรุปสำหรับข้อคิดเห็นแต่ละข้อด้วย นอกจากนี้ รูปแบบการสอนแบบกระบวนการสืบสอบหาความรู้เป็นกลุ่ม ยังได้เพิ่มความคิดเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสิ่งเร้าให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น เมื่อรู้ว่าคุณอื่นคิดอย่างไร ได้เข้าใจการทำงานของผู้อื่น ได้แก้ปัญหาพร้อมกับผู้อื่น การสอนตามรูปแบบการสอนนี้จึงมีความสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตในสังคมประชาธิปไตยอย่างยิ่ง

ศุภณัฐ พานา (2554: 34) ให้ความหมายไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม (Group Investigation Model) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนโดยการใช้คำถามหรือสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและสืบสอบหาความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม วิธีการดังกล่าวสอดคล้องกับวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายการศึกษา, ค้นหาหลักฐานต่างๆ, แสวงหาความหมาย (ตรวจสอบ-ประเมินค่าหลักฐาน) และสรุปโดยให้เหตุผล ประกอบที่น่าเชื่อถือโดยมีหลักฐานรองรับเหตุผลของตน โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์เป็นสำคัญ อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาความเป็นประชาธิปไตยให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากเป็นการสืบค้นร่วมกับผู้อื่น มีความคิดหรือระบบการทำงานที่แตกต่างกัน

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม (Group Investigation Model) เป็นการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Group Investigation ของ จอยซ์ และ เวล (1996: 65 – 88) โดยนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับวิชาประวัติศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยกำหนดเป็นขั้นตอนดังนี้

1.1 ขั้นเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

1.1.1 ให้นักเรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน โดยวิธีการนับเลข แต่ละกลุ่มจะกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม คือ หัวหน้ากลุ่ม เลขานุการ และผู้รายงาน (การเข้ากลุ่มในแต่ละคาบเรียนจะหมุนเวียนหน้าที่กันไป)

1.1.2 นักเรียนทั้งห้องร่วมกันศึกษาสถานการณ์ หัวข้อ หรือเรื่องราวของปัญหาในวิดีโอ สไลด์ กรณียตัวอย่าง รูปภาพ หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่มเสนอปัญหาที่ตนสนใจ

1.2 ขั้นพิจารณาปัญหา

นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาปัญหาที่กลุ่มของตนร่วมกันเสนอ และศึกษาใบความรู้ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่จุดประสงค์ที่กำหนด

1.3 ขั้นวางแผน

นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ร่วมศึกษา ร่วมกันคิดวางแผนขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าตามใบกิจกรรม โดยการกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม และมอบหมายการทำงาน

1.4 ขั้นลงมือปฏิบัติ

สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มค้นคว้าหาความรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย พร้อมทั้งร่วมกันปฏิบัติตามกิจกรรมที่เน้นการส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยครูจะคอยแนะนำ และช่วยเหลือในการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อนำผลมาอภิปรายสรุปสาระสำคัญของกลุ่ม

1.5 ขั้นรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และเสนอผลงาน

สมาชิกได้เสนอผลงานที่ตนเองได้ศึกษาร่วมกัน อภิปรายสรุปเป็นความคิดของกลุ่ม และบันทึกในแบบบันทึกกิจกรรมส่งตัวแทนนำเสนอผลการศึกษานำขึ้นเรียน และนักเรียนในชั้นได้ร่วมกันวิเคราะห์ ว่าบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดหรือไม่

1.6 ขั้นทบทวนและเชื่อมโยงปัญหาใหม่

1.6.1 กลุ่มที่ศึกษาไม่บรรลุวัตถุประสงค์จะต้องหาสาเหตุ ข้อบกพร่อง วิธีการแก้ไข และย้อนกลับไปทำกิจกรรมขั้น 1.3 - 1.5 ใหม่

1.6.2 กลุ่มที่ทำกิจกรรมบรรลุจุดมุ่งหมายตามขั้นตอนการดำเนินงานแล้ว ร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้ในแผนที่ความคิด และร่วมกันนำความรู้ไปขยายต่อเชื่อมโยงความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยที่ครูคอยเสริมในส่วนที่ขาดตกบกพร่อง พร้อมทั้งประเมินผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนลงในบันทึกการจัดการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนกระตุ้นผู้เรียนโดยการใช้คำถามหรือสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและสืบสอบหาความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม วิธีการดังกล่าวสอดคล้องกับวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายการศึกษา, ค้นหาหลักฐานต่างๆ, แสวงหาความหมาย (ตรวจสอบ-ประเมินค่าหลักฐาน) และสรุปโดยให้เหตุผลประกอบที่น่าเชื่อถือโดยมีหลักฐานรองรับเหตุผลของตน โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์เป็นสำคัญ อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาความเป็นประชาธิปไตยให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการสืบค้นร่วมกับผู้อื่น มีความคิดหรือระบบการทำงานที่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามผู้เรียนต้องจัดการให้กลุ่มของตนเองนั้นบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ได้โดยปราศจากความขัดแย้ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

2.2 หลักจิตวิทยาพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มมีรากฐานมาจากจิตวิทยาในเรื่องการพัฒนาทางสมองของเพียเจต์ (ทฤษฎี รังสุวรรณ. 2532: 57 ; อ้างอิงจาก Pieget. n.d.; อ้างอิงจาก ภัทธภรณ์ พิทักษ์ธรรม. 2543: 19) ว่าคนมีกระบวนการคิดเป็นสองประการ คือ มีโครงสร้างความคิดเดิมจึงสามารถนำความคิดเดิมมาเป็นแนวคิดให้เกิดความรู้ใหม่ได้ แต่ถ้าสิ่งที่รับใหม่ไม่สัมพันธ์กับโครงสร้างความคิดเดิมก็สามารถปรับปรุงโครงสร้างนั้นเพื่อรับความรู้ใหม่ได้ โครงสร้างของกระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสอบและแสวงหาความรู้มี 2 ขั้น คือ

1. การดูดซึม (Assimilation) หมายถึง การทำให้ผู้เรียนนำความรู้ที่มีอยู่เดิมมาใช้แก้ปัญหาในชั้นเรียน ผู้เรียนจะเรียนรู้โดยใช้ความรู้เดิมเป็นแนวทางในการรับรู้และการคิดหากความรู้เดิมไม่สามารถนำมาอธิบายหรือแก้ปัญหาใหม่ได้ ผู้เรียนจะเกิดความสงสัย เพราะความรู้เดิมขัดกับประสบการณ์ใหม่ ก็จะนำไปสู่ขั้นที่ 2

2. การปรับปรุง (Accommodation) หมายถึง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงขยายโครงสร้างการรับรู้และความคิดเดิมเพื่อจะรับความรู้ใหม่ ถ้าไม่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงขยายโครงสร้างเดิมก็ไม่สามารถจะรับความรู้ใหม่ได้

นอกจากนี้ ในกระบวนการสอนแบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มควรคำนึงถึงหลักจิตวิทยาที่กล่าวถึงธรรมชาติของเด็กว่า เมื่อพวกเขาแสดงความสามารถ หรือแสดงความคิดเห็นอย่างใดออกมาแล้วย่อมต้องการให้มีผู้ยอมรับในความรู้และความสามารถโดยใช้วิธีการเสริมแรง ซึ่งอาจทำได้ 2 วิธี คือ

1. การเสริมแรงด้วยวาจา เพื่อให้กำลังใจและแสดงการยอมรับ เช่น เมื่อเด็กตอบหรือทำกิจกรรมใด ๆ แล้วก็ตาม ครูอาจใช้คำพูดว่า เหมาะสมดีแล้ว หรือดีมาก เป็นต้น

2. การเสริมแรงโดยใช้ท่าทาง โดยครูแสดงออก เช่น ยิ้มรับ พยักหน้าเมื่อเด็กตอบคำถามถูก เป็นต้น

สฤตม์ นิยมคำ (2517: 125-126) ได้ระบุถึงหลักจิตวิทยาของการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มไว้ว่า

1. นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดก็ต่อเมื่อนักเรียนได้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการค้นคว้าหาความรู้ นั้น ๆ มากกว่าการที่จะบอกให้นักเรียนฟัง

2. การเรียนจะเกิดได้ดีที่สุด เมื่อสถานการณ์แวดล้อมในการเรียนช่วยให้ นักเรียนอยากเรียนไม่ใช่บังคับ และผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จในการค้นคว้า แทนที่จะให้นักเรียนเกิดความล้มเหลว

3. วิธีการสอนของครูจะต้องส่งเสริมความคิดให้นักเรียนคิดเป็น มีความคิดสร้างสรรค์ ให้ออกสื่อนักเรียนได้ใช้ความคิดเห็นของตนเองให้มากที่สุด

จากหลักจิตวิทยาพื้นฐานดังกล่าวสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบสอบ แสวงหาความรู้เป็นกลุ่มนั้นจะต้องเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ค้นคว้าหาความรู้ ได้ใช้ความคิด และปฏิบัติการด้วยกระบวนการกลุ่ม เกิดกระบวนการการคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่เพื่อเชื่อมโยงความคิดหลักและพยายามให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปใจความสำคัญ จากการค้นคว้าหาความรู้ของเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม แล้วนำมาผสมผสานให้เป็นองค์ความรู้ที่ถูกต้องของกลุ่มให้ได้ ซึ่งมีผลต่อการส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์อีกด้วย

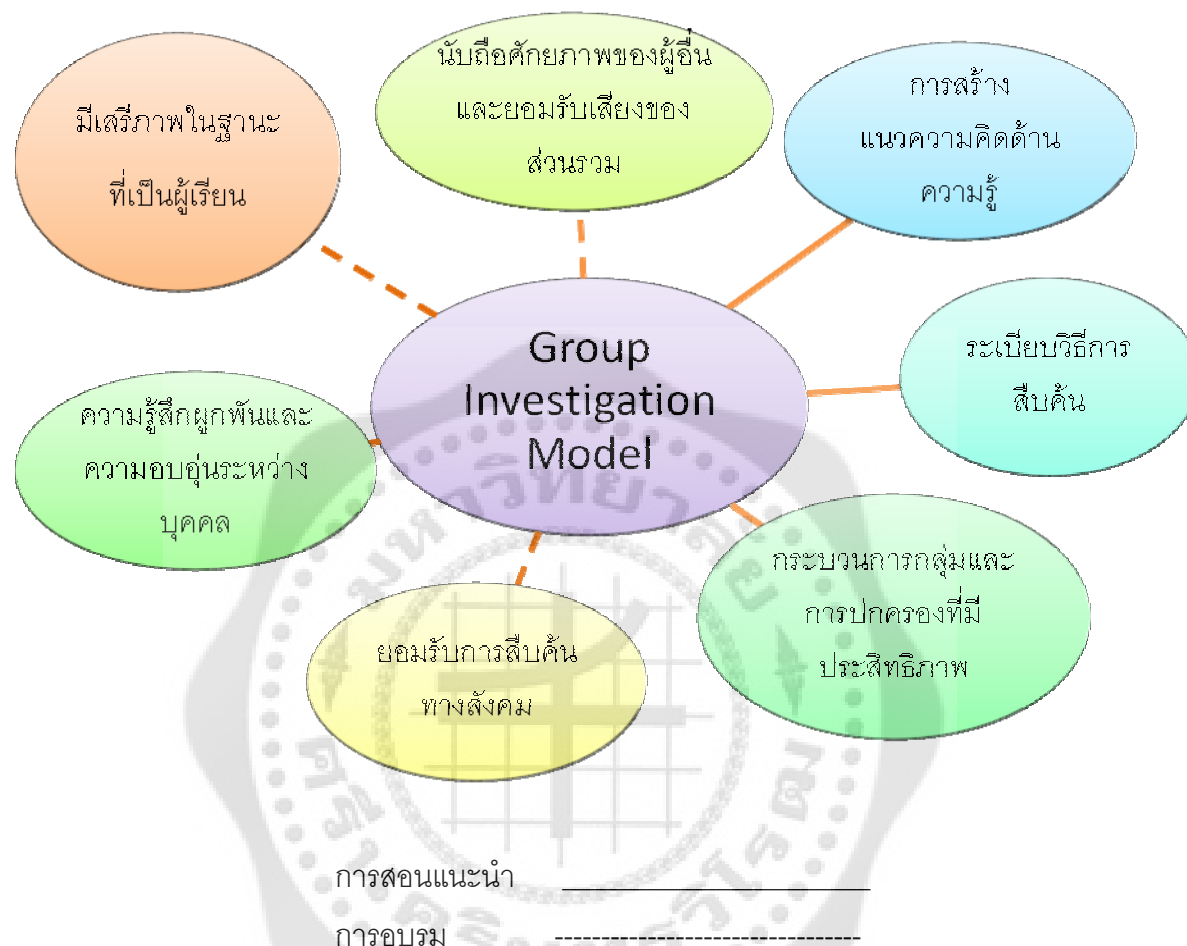
2.3 การประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มนั้น จะเป็นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้สืบค้นหาความรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ต้องการความยืดหยุ่นในการจัดการของผู้สอนและการจัดชั้นเรียน รูปแบบห้องเรียนที่เหมาะสมควรเป็นแบบเปิด (Open) แต่เถเลนเชื่อว่าในระบบชั้นเรียนปกติก็สามารถใช้ได้เช่นกัน การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม นักเรียนอาจจะใช้เวลาในการตัดสินใจวางแผนกำหนดขั้นตอนการสืบค้นและดำเนินงานจนสามารถได้ความรู้และประสบความสำเร็จในการทำงาน ผู้สอนจะต้องแนะแนวการปฏิบัติการด้วยกระบวนการกลุ่มที่เหมาะสมโดยเสริมทักษะทางสังคม ชี้แนะวิธีการวางแผน การดำเนินงานการใช้แหล่งความรู้ในการศึกษาค้นคว้า

ในครั้งแรกที่ใช้การสืบค้นโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ผู้สอนต้องใช้ปัญหาที่แคบๆ ก่อนให้นักเรียนสืบค้นเนื้อหาวิชาการที่ง่ายๆ คอยให้คำปรึกษาและแนะนำตามลำดับขั้นตอนธรรมชาติของการสืบค้นโดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการนี้จะสำเร็จได้จะขึ้นอยู่กับความสนใจ ความสามารถ ตลอดจนระดับอายุของนักเรียน จะใช้ได้ดีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเนื่องจากนักเรียนมีความพร้อมและความสามารถในการจัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนได้มากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

จอยซ์ และ เวล (Joyce; & Weil. 1996: 87 – 88) สนับสนุนรูปแบบการสืบค้นโดยใช้กระบวนการกลุ่มตามทฤษฎีของเถเลนว่าเป็นรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ง่าย และใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการสืบค้นหาความรู้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ในการเรียนรู้และสามารถนำรูปแบบนี้ไปใช้ได้ทุกวิชาและทุกระดับชั้นเรียน

รูปแบบการสอน Group Investigation ที่พัฒนาโดย เฮอเบิร์ต เทเลน (Joyce; & Weil. 1996 ; อ้างอิงจาก Herbertm, Thelen. 1994)



ภาพประกอบ 2 แสดงรูปแบบการสอน Group Investigation Model

ที่มา: Joyce ; & Weil. (1996). Models of Teaching. P. 87.

จากภาพประกอบ 2 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนจะได้รับความรู้ทางวิชาการใกล้เคียงกับกระบวนการทางสังคม จะทำให้เกิดความรู้ลึกซึ้งผูกพันและอบอุ่น เกิดความเชื่อถือนระหว่างบุคคล การยอมรับนโยบายและกฎต่างๆ ที่ได้ตกลงกันอย่างมีอิสระในการเรียนรู้ตลอดจนการเคารพในศักยภาพของผู้อื่น

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ มีอิสระในการวางแผน มีการเลือกหัวข้อที่ต้องการสืบค้นจะเป็นผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีกว่าการดำเนินงานเป็นรายบุคคล โดยผลขั้นสุดท้ายของงานจะสะท้อนให้เห็นถึงปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกและได้รับความรู้มากกว่าการทำงานตามลำพัง ในการตัดสินใจนำรูปแบบการสืบค้นหาความรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มมาใช้ จะต้องพิจารณาระบบการสนับสนุนคือห้องสมุดและแหล่งความรู้ที่เหมาะสม

2.4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม (Group Investigation Model)

2.4.1 แนวคิดของรูปแบบ

จอยซ์ และ เวล (Joyce; & Weil. 1996: 80 – 88) เป็นผู้พัฒนารูปแบบนี้จากแนวคิดหลักของ เธเลน (Thelen) 2 แนวคิด คือแนวคิดเกี่ยวกับการสืบสอบแสวงหาความรู้(Inquiry) และแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ (Knowledge) เธเลนได้อธิบายว่า สิ่งสำคัญที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรู้หรือความต้องการที่จะสืบค้นหรือเสาะแสวงหาความรู้ก็คือตัวปัญหา แต่ปัญหานั้น จะต้องมีลักษณะที่มีความหมายต่อผู้เรียน และท้าทายเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะแสวงหาคำตอบ นอกจากนั้น ปัญหาที่มีลักษณะชวนให้เกิดความงุนงงสงสัย(Puzzlement) หรือก่อให้เกิดความขัดแย้งทางความคิด จะยิ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเสาะแสวงหาความรู้หรือคำตอบมากยิ่งขึ้น เนื่องจากมนุษย์อาศัยอยู่ในสังคม ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคม เพื่อสนองความต้องการของตนทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคม ความขัดแย้งทางความคิดที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคลหรือในกลุ่ม เป็นสิ่งที่บุคคลต้องพยายามหาหนทางจัดแก้ไข หรือจัดการทำความเข้าใจให้เป็นที่น่าพอใจหรือยอมรับทั้งของตนเองและผู้เกี่ยวข้อง ส่วนในเรื่อง “ความรู้” นั้น เธเลน มีความเห็นว่าเป็นเป้าหมายของกระบวนการสืบสอบทั้งหลาย ความรู้เป็นสิ่งที่ได้จากการนำประสบการณ์หรือความรู้เดิมมาใช้ในประสบการณ์ใหม่ ดังนั้น ความรู้จึงเป็นสิ่งที่ค้นพบ ผ่านทางกระบวนการสืบสอบ (Inquiry) โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์

2.4.2 วัตถุประสงค์และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้มุ่งพัฒนาทักษะในการสืบสอบ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ความเข้าใจโดยอาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือทางสังคมช่วยกระตุ้นความสนใจ หรือความอยากรู้ และช่วยดำเนินการแสวงหาความรู้หรือคำตอบที่ต้องการ

จอยซ์ และ เวล (Joyce; & Weil. 1996: 65 – 88) กล่าวถึง รูปแบบการสอน Group Investigation ในการค้นหาความรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มตามทฤษฎีของเธเลนว่ารูปแบบจะเริ่มต้นโดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้น โดยครูเป็นผู้เตรียมปัญหาและสถานการณ์ให้เด็กครูจะให้นักเรียนกำหนด

และจัดโครงสร้างการศึกษาปัญหาของตนเอง การแสดงออกและรายงานผล สุดท้ายกลุ่มจะประเมินผล โดยการเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ในตอนเริ่มต้น ขั้นตอนการเรียนรู้จะเวียนเป็นวัฏจักรเรื่อยไปในการสืบ สอบแสวงหาความรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มตามทฤษฎีของ เจเลน สรุปเป็นขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาหรือสถานการณ์ที่ชวนกระตุ้นให้เกิดความสงสัย

ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ใช้ในการกระตุ้นความสนใจและความต้องการใน การสืบสอบและแสวงหาความรู้ต่อไปนั้น ควรเป็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน และจะต้องมีลักษณะที่ชวนให้สงสัย เพื่อท้าทายความคิด และความใฝ่รู้ของพวกเขา

ขั้นที่ 2 ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาหรือสถานการณ์นั้น

ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และพยายาม กระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งหรือความแตกต่างทางความคิดขึ้นภายในใจของผู้เรียน เพื่อท้าทายให้ ผู้เรียนพยายามเสาะแสวงหาข้อมูลหรือพิสูจน์ทดสอบความคิดของตน เมื่อมีความแตกต่างทาง ความคิดเกิดขึ้น ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนที่มีความคิดเห็นเหมือนกันรวมกลุ่มกัน หรืออาจรวมกลุ่มโดยให้แต่ละกลุ่มมีสมาชิกที่มีความคิดเห็นแตกต่างกันก็ได้

ขั้นที่ 3 ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนในการสืบสอบและแสวงหาความรู้

เมื่อกลุ่มมีความคิดเห็นต่างกันแล้ว สมาชิกแต่ละกลุ่มจะช่วยกันวางแผนว่า จะแสวงหาข้อมูลอะไร เพื่อที่จะมารองรับข้อพิสูจน์หรือสมมติฐานของกลุ่มตน และกลุ่มจำเป็นต้องมี ข้อมูลอะไรบ้าง และจะไปสืบสวนสอบสวนความรู้ดังกล่าวจากที่ไหน หรือจะมีวิธีการหรือเครื่องมือ ใดบ้างที่จะทำให้ได้ข้อมูลดังกล่าว และเมื่อได้ข้อมูลมาแล้วกลุ่มจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล อย่างไร นอกจากนี้ในกลุ่มควรที่จะระบุน้ำหนักของแต่ละคนว่าทำหน้าที่ใดบ้าง และควรกำหนด ระยะเวลาในการทำงานด้วย ดังนั้นในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการสืบสวนสอบสวน ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการกลุ่ม ผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการ ทำงานให้แก่ผู้เรียน รวมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผน แหล่งความรู้ และการทำงานร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ให้ผู้เรียนดำเนินการแสวงหาความรู้

ผู้เรียนดำเนินการเสาะแสวงหาความรู้ตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ ผู้สอนช่วย อำนวยความสะดวกโดยให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของนักเรียน

ขั้นที่ 5 ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ สรุป นำเสนอ และอภิปรายผลของข้อมูล

เมื่อกลุ่มรวบรวมข้อมูลได้มาแล้ว กลุ่มทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล ต่อจากนั้นจึงให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผล อภิปรายร่วมกันทั้งชั้น และประเมินผลทั้งทางด้านผลงาน และ กระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับ

ขั้นที่ 6 ให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการสืบสอบหาคำตอบต่อไป

การสืบสวนสอบสวนหาความรู้ของกลุ่มตามขั้นตอนข้างต้นจะช่วยให้กลุ่มได้รับความรู้ ความเข้าใจ และคำตอบในเรื่องที่ศึกษา และอาจพบประเด็นที่เป็นปัญหาชวนให้สงสัยต่อไป ผู้เรียนสามารถเริ่มต้นวงจรการเรียนรู้ใหม่ ตั้งแต่ขั้นที่ 1 เป็นต้นไป การเรียนการสอนตามรูปแบบนี้จึงอาจมีต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ ขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ทิสนา แคมมณี (2552: 2428 – 250) อธิบายขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มว่า มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาหรือสถานการณ์ที่ชวนให้งุนงงสงสัยปัญหาหรือสถานการณ์ที่ใช้ในการกระตุ้นความสนใจและความต้องการในการสืบสอบและแสวงหาความรู้ต่อไป ซึ่งควรเป็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความสนใจของผู้เรียนและจะต้องมีลักษณะที่ชวนให้งุนงงสงสัย (Puzzlement) เพื่อท้าทายความคิดและความใฝ่รู้ของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาหรือสถานการณ์นั้น ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และพยายามกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้ง หรือความแตกต่างทางความคิดขึ้น เพื่อท้าทายให้ผู้เรียนพยายามหาทางเสาะแสวงหาข้อมูลหรือวิธีการพิสูจน์ทดสอบความคิดของตน เมื่อมีความแตกต่างทางความคิดเกิดขึ้น ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนที่มีความคิดเห็นเดียวกันรวมกลุ่มกัน หรืออาจรวมกลุ่มโดยให้แต่ละกลุ่มมีสมาชิกที่มีความคิดเห็นแตกต่างกันก็ได้

ขั้นที่ 3 ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนในการแสวงหาความรู้ เมื่อกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันแล้ว สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันวางแผนว่า จะแสวงหาข้อมูลอะไร กลุ่มพิสูจน์อะไร จะตั้งสมมติฐานอะไร กลุ่มจำเป็นต้องมีข้อมูลอะไร และจะไปแสวงหาที่ไหน หรือจะได้ข้อมูลนั้นมาได้อย่างไร จะต้องใช้เครื่องมืออะไรบ้าง เมื่อได้ข้อมูลแล้วจะวิเคราะห์อย่างไร และจะสรุปผลอย่างไร ใครจะช่วยทำอะไร จะใช้เวลาเท่าใด ขั้นนี้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการสืบสอบ (Inquiry) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Process) และทักษะกระบวนการกลุ่ม (Group Process) ผู้สอนทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการทำงานให้แก่ผู้เรียนรวมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนแหล่งความรู้ และการทำงานร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ให้ผู้เรียนดำเนินการแสวงหาความรู้ ผู้เรียนดำเนินการเสาะแสวงหาความรู้ตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ ผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำ และติดตามการทำงานของผู้เรียน

ขั้นที่ 5 ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลข้อมูล นำเสนอและอภิปรายผลเมื่อกลุ่มรวบรวมข้อมูลได้มาแล้ว กลุ่มทำการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล ผู้สอนช่วยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล ต่อจากนั้นจึงให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลอภิปรายผลร่วมกันทั้งชั้น และประเมินผลทั้งทางด้านผลงานและกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับ

ขั้นที่ 6 ให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการสืบสอบหาคำตอบต่อไป การสืบสอบและเสาะแสวงหาความรู้ของกลุ่ม ตามขั้นตอนข้างต้น ช่วยให้กลุ่มได้รับความรู้ ความเข้าใจ และคำตอบในเรื่องที่ศึกษา และอาจพบประเด็นที่เป็นปัญหาชวนให้궁นงสงสัยหรืออยากรู้ต่อไป ผู้เรียนสามารถเริ่มต้นวงจรการเรียนรู้ใหม่ ตั้งแต่ขั้นที่ 1 เป็นต้นไป การเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ จึงอาจมีต่อเนื่องไปเรื่อยๆ ตามความสนใจของผู้เรียน

ดวงเดือน เทศวานิช (2535: 20 – 22) อธิบายถึงขั้นตอนการสอนตามรูปแบบ Group Investigation มีลำดับขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เฝ้าดูหน้าสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

ครูเสนอปัญหา อาจเป็นปัญหาที่ครูวางแผนไว้ก่อนหรือไม่ได้วางแผนก่อนล่วงหน้า โดยใช้วิธีการต่างๆ เช่น เล่าเรื่อง ใช้ภาพ แผนภูมิ ฯลฯ

1.2 นักเรียนพิจารณาปัญหาร่วมกับครู

ขั้นที่ 2 สำรวจปฏิบัติการที่มีต่อสถานการณ์ปัญหา

2.1 ครูเสนอปัญหา อาจเป็นปัญหาที่ครูวางแผนไว้ก่อนหรือไม่ได้วางแผนก่อนล่วงหน้า โดยใช้วิธีการต่างๆ เช่น เล่าเรื่อง ใช้ภาพ แผนภูมิ ฯลฯ

2.2 ครูกระตุ้นให้นักเรียนแปลความหมายข้อมูล แสดงความคิดเห็นออกมา

ขั้นที่ 3 กำหนดและจัดระเบียบงานเพื่อศึกษา

3.1 นักเรียนช่วยกันคิดวิธีที่จะไปศึกษาหาคำตอบ

3.2 นักเรียนจะนำปัญหามา แบ่งงาน แบ่งหน้าที่ มอบหมายงานไปค้นคว้า และบอกวิธีการหาข้อมูลว่าจะไปหาใครหรือที่ไหนหรือใช้วิธีการใด

ขั้นที่ 4 ศึกษาเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม

นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 8 คน นำปัญหาขั้นที่ 2 และวิธีการในขั้นที่ 3 แยกย้ายกันไปค้นคว้าหาความรู้

ขั้นที่ 5 วิเคราะห์ความก้าวหน้าและวิเคราะห์กระบวนการ

5.1 นักเรียนเสนอผลโดยรายงานความรู้ที่ได้รับการค้นคว้าในกลุ่ม และรายงานผลหน้าชั้นเรียน

5.2 นักเรียนวิเคราะห์วิธีการที่ใช้ในการค้นคว้าหาความรู้ว่า เหมาะสมเพียงใด

ขั้นที่ 6 ย้อนไปทำกิจกรรม (ในกรณีที่ไม่มีบรรลุจุดมุ่งหมาย)

6.1 ระหว่างที่นักเรียนรายงานในขั้นที่ 5 ให้ย้อนไปทำกิจกรรมขั้นที่ 1 – 5 ใหม่

6.2 นักเรียนคิดต่อไปว่า อยากรู้ในเรื่องใดและจะมีวิธีหาความรู้ได้อย่างไรให้ย้ายไปทำกิจกรรมขั้นที่ 1 – 5 อีกครั้ง

สุริย์ บาวเฮอร์ (2535: 20) กล่าวถึงขั้นตอนการสอนตามรูปแบบ Group Investigation ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ครูอธิบายหัวข้อและจัดกลุ่มนักเรียนตามระดับความสามารถ นักเรียนจะเลือกหัวข้อที่สนใจ
2. นักเรียนวางแผนการทำงาน โดยนักเรียนจะต้องคำนึงถึงหัวข้อที่จะเขียนวิธีการรวบรวมข้อมูลและการแบ่งงานกันทำ
3. ขั้นทำงาน ขั้นนี้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปราย รวบรวมข้อมูลและสรุปผล
4. เตรียมตัวรายงาน แต่ละกลุ่มจะสรุปสาระสำคัญของเรื่องที่ศึกษา เพื่อรายงานต่อชั้นเรียน
5. เสนอผลงาน
6. การวัดผล อาจจะทำในลักษณะโดยให้เพื่อนวัดกันเอง ครูและนักเรียนช่วยกันวัดผลโดยการแจกคำถามแก่นักเรียนทุกคน

พรทิพา ชีเคนทรีย์ (2538 : 38) ระบุถึงขั้นตอนของการสอนรูปแบบการสืบสวนที่ใช้กระบวนการกลุ่ม ดังนี้

ขั้นที่ 1 เสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

นักเรียนศึกษาสถานการณ์ หัวข้อ หรือเรื่องราวของปัญหา ในวิดีโอทัศน์ สไลด์ กรณียตัวอย่าง รูปภาพ

ขั้นที่ 2 สำนวนปฏิบัติการของนักเรียนที่มีต่อสถานการณ์ที่กำหนด

นักเรียนเข้ากลุ่มตามปัญหาที่สนใจ ถ้าสมาชิกในกลุ่มสนใจปัญหาเดียวกันมากกว่า 6 คน จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม นักเรียนร่วมกันอภิปรายความคิดเห็น รับแบบบันทึกกิจกรรมและเอกสารประกอบการเรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นคิดวิธีการศึกษา

นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดวางแผนกำหนดจุดมุ่งหมาย ขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้า แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ และบันทึกลงในแบบบันทึกกิจกรรม

ขั้นที่ 4 ศึกษารายบุคคลและศึกษาเป็นกลุ่ม

ดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้และบันทึกผลการศึกษาในแบบบันทึกกิจกรรม

ขั้นที่ 5 วิเคราะห์ความก้าวหน้าและวิเคราะห์กระบวนการ

สมาชิกเสนอผลงานที่ตนเองศึกษา ร่วมกันอภิปราย สรุปความคิดและความรู้ของกลุ่ม บันทึกในแบบบันทึกกิจกรรม

ขั้นที่ 6 กิจกรรมหมุนเวียน

กลุ่มใดที่การศึกษาไม่บรรลุตามจุดมุ่งหมาย และขั้นตอนที่กำหนดไว้ จะต้องหาสาเหตุ ข้อบกพร่อง วิธีการแก้ไขและเริ่มกิจกรรมตั้งแต่ขั้นที่ 3-5 ใหม่

กลุ่มที่ทำกิจกรรมบรรลุจุดมุ่งหมายตามขั้นตอนการดำเนินงานแล้ว ครูให้ทำกิจกรรมเสริม

อรรถัย มูลคำ (2546: 149 – 150) อธิบายขั้นตอนการจัดการเรียนรู้สืบสวนเป็นกลุ่มว่ามี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเสนอปัญหา

เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนนำเสนอปัญหาให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ เพราะปัญหาจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ อยากรู้ อยากเรียน เกิดความกระตือรือร้นที่จะหาทางแก้ไข โดยผู้สอนอาจนำเสนอได้หลายวิธี เช่น พังทเป ดุวิตทัศน์ อ่านข่าวให้ฟัง การเล่าเรื่อง เป็นต้น

2. ขั้นพิจารณาปัญหา ประกอบด้วย

2.1 ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนทั้งชั้นร่วมกันพิจารณาปัญหา หรือเรื่องที่ผู้สอนนำเสนอ โดยวิเคราะห์เป็นปัญหา หรือประเด็นย่อยหลายๆ ประเด็น

2.2 แบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละประมาณ 4 – 6 คน และมอบหมายงานให้กลุ่มย่อย โดยอาจจะให้กลุ่มเลือกปัญหาหรือผู้สอนมอบหมายเพื่อร่วมกันศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเป็นคำตอบหรือแนวทางแก้ไขปัญหา

3. ขั้นวางแผน

ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการทำงาน โดยอาจแบ่งงานกันเพื่อเตรียมไปศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ อาจจะเป็นสถานที่ บุคคลต่างๆ ที่อยู่ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน บริษัทห้างร้าน ธนาคาร ตลาด กำนัน ฯลฯ โดยวิธีการอ่าน ค้นคว้า สอบถาม สัมภาษณ์ เป็นต้น

4. ขั้นลงมือปฏิบัติ

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานตามแผนที่ร่วมกันวางไว้ โดยแยกย้ายกันไปค้นคว้าหาข้อมูล อาจเป็นการแบ่งเป็นกลุ่มหรือแยกเป็นรายบุคคลก็ได้

5. ขั้นรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอผลงาน

5.1 ผู้เรียนแต่ละคนกลับเข้ากลุ่มย่อยร่วมกัน รวบรวม วิเคราะห์เรียบเรียงข้อมูล และหาข้อสรุปเพื่อเตรียมนำเสนอต่อที่ประชุม

5.2 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานต่อที่ประชุม โดยนำเสนอทั้งข้อมูลที่ค้นคว้าได้ ข้อสรุปของกลุ่มและวิธีการสืบสอบหาความรู้ของกลุ่ม

5.3 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการเรียนรู้

6. ขั้นทบทวนและเชื่อมโยงปัญหาใหม่

ผู้เรียนร่วมกันพิจารณาทบทวนแต่ละประเด็นปัญหาว่าประเด็นใดเป็นปัญหา ต่อเนื่องประเด็นใดเป็นปัญหาเพิ่มเติม เพื่อโยงการศึกษาค้นคว้าต่อเนื่องโดยเริ่มดำเนินการตาม ขั้นตอนที่ 1 ในวงรอบใหม่

สรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มจะมีกระบวนการที่สำคัญคือ การนำเข้าสู่ปัญหา การอภิปรายปัญหา การตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกัน อภิปรายอย่างมีเหตุผล การตั้งข้อสงสัยโดยครูไม่ผูกขาดการถามแต่เพียงผู้เดียว การค้นคว้า และการ สรุปผลการค้นคว้า นักเรียนแต่ละกลุ่มจะช่วยกันรวบรวมข้อมูล หาทางแก้ไขปัญหาด้วยกระบวนการ กลุ่ม โดยครูเป็นผู้กระตุ้นหรือให้แนวทางในการคิดค้นเท่านั้น

จากการศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม ของนักการศึกษาที่กล่าวไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนการสอนตามแนวคิดของ จอยซ์ และ เวล (1996: 65 – 88) มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถและวิชาประวัติศาสตร์ ตลอดจนทักษะการคิด วิเคราะห์ ดังนี้

ก่อนการสอนทำการตกลงกับนักเรียนทั้งห้องเรื่องการแบ่งกลุ่ม การกำหนดบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ การกำหนดเวลาในการรายงานหรือนำเสนอ การประเมินการร่วมมือในการทำ กิจกรรม โดยมีลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรม ดังนี้

1. ขั้นเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

1.1 ให้นักเรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน โดยวิธีการนับเลข แต่ละกลุ่มจะกำหนด หน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม คือ หัวหน้ากลุ่ม เลขานุการ และผู้รายงาน (การเข้ากลุ่มในแต่ละคาบเรียนจะ หมุนเวียนหน้าที่กันไป

1.2 นักเรียนทั้งห้องร่วมกันศึกษาสถานการณ์ หัวข้อ หรือเรื่องราวของปัญหา ใน วิดีทัศน์ สไลด์ กรณีตัวอย่าง รูปภาพ หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่มเสนอปัญหาที่ตนสนใจ

2. ขั้นพิจารณาปัญหา

นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาปัญหาที่กลุ่มของตนร่วมกันเสนอ และศึกษาใบความรู้จากครู เพื่อเชื่อมโยงไปสู่จุดประสงค์ที่กำหนด

3. ขั้นวางแผน

นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ร่วมศึกษา ร่วมกันคิดวางแผนขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าตามใบกิจกรรม โดยการกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม และมอบหมายการทำงาน

4. ขั้นลงมือปฏิบัติ

สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มค้นคว้าหาความรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย พร้อมทั้งร่วมกันปฏิบัติตามกิจกรรมที่เน้นการส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยครูจะคอยแนะนำ และช่วยเหลือในการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อนำผลมาอภิปรายสรุปสาระสำคัญของกลุ่ม

5. ขั้นรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และเสนอผลงาน

สมาชิกได้เสนอผลงานที่ตนเองได้ศึกษาร่วมกัน อภิปรายสรุปเป็นความคิดของกลุ่ม และบันทึกในแบบบันทึกกิจกรรมส่งตัวแทนนำเสนอผลการศึกษานำขึ้นเรียน และนักเรียนในชั้นได้ร่วมกันวิเคราะห์ ว่าบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดหรือไม่

6. ขั้นทบทวนและเชื่อมโยงปัญหาใหม่ หมายถึง

6.1 กลุ่มที่การศึกษาไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์จะต้องหาสาเหตุ ขอบกพร่องวิธีการแก้ไข และย้อนกลับไปทำกิจกรรมขั้น 3- 5 ใหม่

6.2 กลุ่มที่ทำกิจกรรมบรรลุจุดมุ่งหมายตามขั้นตอนการดำเนินงานแล้ว ร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้ในแผนที่ความคิด และร่วมกันนำความรู้ไปขยายต่อเชื่อมโยงความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยที่ครูคอยเสริมในส่วนที่ขาดตกบกพร่อง พร้อมทั้งประเมินผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนลงในบันทึกการจัดการเรียนรู้

โดยสรุปการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับวิชาประวัติศาสตร์ อันเนื่องมาจากนักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างอิสระ สามารถใช้ความคิดวิเคราะห์ของตนในการสรุปองค์ความรู้และการให้ความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยตนเองพร้อมกับความร่วมมือของเพื่อนสมาชิก เพราะโดยธรรมชาติของวิชาประวัติศาสตร์นั้น เป็นวิชาที่ผู้เรียนต้องใช้ความคิดวิเคราะห์ในการเรียน ไม่เพียงแต่เชื่อจากหนังสือเรียนหรือจากที่ครูสอน ต้องเป็นความรู้ที่เกิดขึ้นมาจากการที่ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ขึ้นมาผ่านกระบวนการทางประวัติศาสตร์ โดยที่ครูเป็นผู้เตรียมสภาพแวดล้อม จัดลำดับเนื้อหา และเอกสารต่างๆ พร้อมทั้งให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือนักเรียนในการประเมินความก้าวหน้าของตนเอง

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

2.5.1 งานวิจัยต่างประเทศ

คลาร์ก (Clark. 1994: 497 – 498) ได้ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการร่วมกับครูคณิตศาสตร์ในระดับเกรด 7 และเกรด 8 จำนวน 3 คน โดยมีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงการสอนคณิตศาสตร์ของครูในแง่ของการใช้วิธีการสืบสอบและแสวงหาความรู้ คลาร์ก ได้ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือครูในการเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนโดยอาศัยมโนคติของการสืบสวนสอบสวนและเป็นที่ปรึกษาในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เวลาในช่วงพักกลางวัน 25 ครั้งและช่วงเช้า 5 ครั้ง นอกจากนั้น เขาจะทำหน้าที่เป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล และสะท้อนเกี่ยวกับการปฏิบัติการสอนของครู ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเขาจะทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตการณ์ แบบมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยใช้เวลาในช่วงเช้า 42 ครั้ง และสัมภาษณ์ครูแต่ละคน 3 ครั้ง ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการประชุมและสัมภาษณ์นั้น จะใช้การบันทึกเทปโทรทัศน์ทุกครั้ง และใช้แบบบันทึกการสังเกตชั้นเรียนในการสังเกตชั้นเรียนแบบมีส่วนร่วม ผลของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ปรากฏว่าครูได้มีการพัฒนาการสอนของเขาในด้านนี้ได้เป็นอย่างดี และนอกจากนั้น ผลของการวิจัยในครั้งนี้ยังได้ส่งผลไปถึงการพัฒนาวิชาอื่นตามไปด้วย

เมสัน (Mason. 1997: 58-09A) ได้ศึกษาการเรียนรู้พีชคณิตด้วยตนเองโดยใช้การสืบสอบและแสวงหาความรู้กลุ่มย่อยของผู้เรียนเกรด 9 มีความมุ่งหมาย เพื่อแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบที่มีผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้การสืบสวนสอบสวนกลุ่มย่อยและแสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบเหล่านั้นมีผลต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างไร กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เรียนเกรด 9 จำนวน 22 คน ที่เรียนวิชาพีชคณิต ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสนทนาในกลุ่มผลงานของผู้เรียน การเขียนและการบ้านที่ให้ผู้เรียนเขียนเกี่ยวกับการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ในแต่ละวัน ผู้วิจัยได้สรุปและตีความหมายจากการเรียนรู้ดังกล่าว ผลจากการวิจัย พบว่า ผู้เรียนจะเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ดีจากการสอนโดยใช้การสืบสอบและแสวงหาความรู้กลุ่มย่อย สามารถสังเกตได้จากการสร้างสรรค์ความรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้การดำเนินการที่ซับซ้อนและตีความหมายของลักษณะความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์ของครูกับผู้เรียนและความสัมพันธ์ของการทดลองกับคะแนน การเรียนรู้ของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับ การสร้างประสบการณ์และมุมมองของผู้เรียนแต่ละคน การเรียนรู้ระหว่างบุคคลเกิดขึ้นได้ดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนแต่ละคนกับผู้เรียนคนอื่น ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครู ผู้เรียนแต่ละคนกับครูจะมีอิทธิพลต่อกันและกัน

คริสเตนเซน และคณะ (Chirstensen; & other. 2000: 376 – 393) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม ในกลุ่มเด็กฝึกงาน โดยมีที่ปรึกษาคอยแนะนำ พบว่า ตลอดการศึกษา 15 สัปดาห์ พบว่า เด็กมีความกระตือรือร้นในการทำงานมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

แอลเลน (Allen. 2002) เสนอบทความ เรื่อง Social Science Model of Teaching Path to Effective : The Group Investigation Model. กล่าวถึงกลุ่มการทดลองของ(Thelen) ได้พัฒนาการสอนแบบสืบสอบเป็นกลุ่มมาเป็นการสอนแบบเธเลน (Thelen Model) ใช้วิธีการคล้ายกัน คือ กำหนดปัญหาให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแก้ปัญหา โดยการสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม แล้วนำความรู้แต่ละคนมาอภิปรายร่วมกัน ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหา จากนั้นนำเสนอโดยการแสดงบทบาทสมมติ รายงานหรืออื่นๆ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้ผ่านการอ่านของทุกคนมาแล้ว การวิจัยพบว่านักเรียนรู้และสามารถปฏิบัติจริง จากการที่นักเรียนสามารถอธิบายแก้ปัญหา พัฒนาความคิดการประยุกต์ใช้ การสาธิต วิจารณ์และสามารถเชื่อมโยงความคิดกับประเด็นต่างๆ ได้ และมีการตัดสินใจที่เที่ยงตรงต่อปัญหาต่างๆ

2.5.2 งานวิจัยในประเทศ

พรทิพา ชีเดนทรีย์ (2538) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการวางแผนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนการสืบสวนโดยใช้กระบวนการกลุ่มกับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญและการวางแผนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สุวรรณมาลี นาคเสน (2544: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอน Group Investigation เรื่องวงกลม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภายหลังได้รับการสอนด้วยชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ Group Investigation สูงกว่าก่อนได้รับการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิมลรัตน์ ลิหะสุนนท์ (2551) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และความฉลาดทางอารมณ์ด้านทักษะทางสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 1 เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 41 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศุภณัฐ พานา (2554) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนเทพสุวรรณชาณวิทยา ต.ท่าคา อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม จำนวน 20 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งต่างประเทศและในประเทศ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้โดยการลงมือปฏิบัติด้วยกระบวนการกลุ่ม การจัดการเรียนรู้นี้ดังกล่าว มีผลต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียน ทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในด้านการคิด โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ เพราะการเรียนวิชาประวัติศาสตร์นั้น จะต้องใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร วิเคราะห์และตีความเอกสาร ถึงความน่าเชื่อถือ เพื่อสรุปให้เห็นถึงภาพเหตุการณ์ในอดีตที่มีความเป็นไปได้และน่าเชื่อถือ อันต้องใช้การคิดวิเคราะห์เป็นสำคัญ จึงส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน อนึ่งกระบวนการกลุ่มยังเป็นการพัฒนาทักษะกระบวนการกลุ่มและส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยได้อีกทางหนึ่งด้วย อันนำไปสู่การเป็นพลเมืองดีที่อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมที่มีความหลากหลายได้เป็นอย่างดี

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

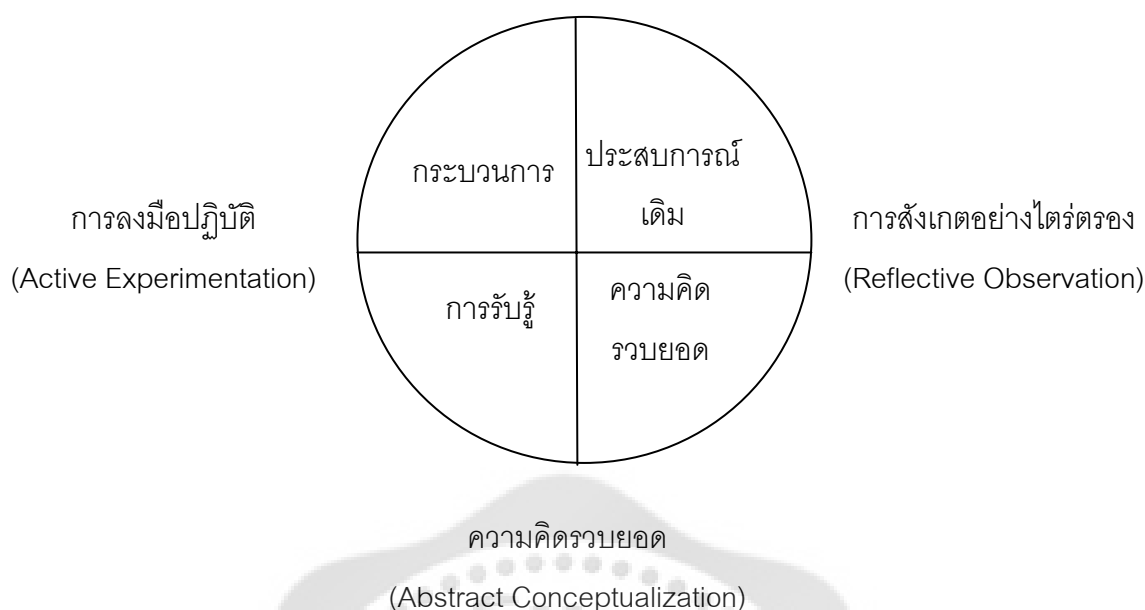
แนวคิดเชิงทฤษฎีของการจัดการเรียนรู้แบบ (4 MAT)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเรื่องการศึกษาแผนใหม่ เป็นการจัดการศึกษาแบบก้าวหน้าที่ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยการกระทำนั้น เป็นแนวความคิดที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นแนวคิดที่สนับสนุนปรัชญากลุ่มพัฒนาการนิยมหรือปรัชญากลุ่มก้าวหน้า (Progressivism) โดยคำนึงถึงผู้เรียนที่มีวิธีการเรียนรู้ในลักษณะที่แตกต่างกัน ถ้าผู้สอนจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละประเภท ผู้เรียนก็จะประสบความสำเร็จในการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ กิตติชัย สุธาสีโนบล (2545: 155) ซึ่งการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT นี้ คำนึงถึงแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ เป็นลำดับขั้นตอนกับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามแบบและความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพตนเอง อย่างมีความสุข (ฉันทนา กล้าสำโรง. 2550: 29 – 30; อ้างอิงจาก วิลลาร์ด สุนทรโรจน์)

3.1 ประวัติความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้หรือ 4 MAT เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นมาจากการพัฒนาของนักการศึกษาชาวอเมริกัน คือ แมคคาร์ธี (McCarthy. 1991: 31 – 32) โดยได้พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นคนแรก ซึ่งแมคคาร์ธี เป็นนักการศึกษาที่มีประสบการณ์ทางด้านการสอนหลายระดับ และเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำแก่เด็กๆทั้งหลายรวมทั้งเป็นนักการศึกษาที่ช่วยให้เขาได้รับประสบการณ์จากการจัดการเรียนรู้ จึงเข้าใจความแตกต่างของรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน

ศักดิ์ชัย นิรัญทวิ และ ไพเราะ พุ่มมัน (2542: 12 – 16) ได้กล่าวไว้ว่า ในปี ค.ศ. 1979 เบอริส แมคคาร์ธี ได้รับทุนวิจัยจากบริษัทแมคโดนัลด์ ทำการวิจัยเรื่องสไตล์การเรียนรู้และทบทวนบทบาทของสมอง ซึ่งทำให้ได้มีโอกาสศึกษาข้อมูลแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกับผู้เชี่ยวชาญเรื่องการเรียนรู้ อย่างหลากหลาย แต่ท้ายสุดแนวความคิดที่มีอิทธิพลต่อแมคคาร์ธี อย่างมากคือ ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ เดวิด คอลบ์ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย Case Western Research University ซึ่งเสนอความคิดรูปแบบการเรียนรู้ไว้เมื่อปี ค.ศ. 1970 โดยอธิบายว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากความสัมผัส 2 มิติ คือ การรับรู้ (Perception) และการจัดกระบวนการ (Processing) โดยกระบวนการเรียนรู้เป็นผลมาจากวิธีการหรือช่องทางที่บุคคลรับรู้แล้วจัดกระบวนการสิ่งที่ได้รับรู้นั้น วิธีการที่บุคคลรับรู้มี 2 ประเภท คือ 1) ผ่านประสบการณ์รูปธรรมหรือประสบการณ์ตรง (Concrete Experience) และ 2) ผ่านความคิดรวบยอด หรือมโนคติที่เป็นนามธรรม (Abstract Conceptualization) คอลบ์ มองเห็นความแตกต่างการเรียนรู้ถึง 4 แบบตามพื้นที่ที่ถูกแบ่งด้วยเส้นตรงเห็นการเรียนรู้ และเส้นตรงแทนกระบวนการของการรับรู้ ดังภาพประกอบ 3 (ศักดิ์ชัย นิรัญทวิ; และ ไพเราะพุ่มมัน. 2542; อ้างอิงจาก David, Kolb. 1984: 38)



ภาพประกอบ 3 รูปแบบการเรียนรู้ของ เดวิด คอลบ์

ที่มา: David Kolb. (1984): p.38.

แมคคาร์ธี (McCarthy) ได้ขยายความคิดของ คอลบ์ ต่อโดยให้พื้นที่ 4 ส่วนของวงกลม แทนลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ ซึ่งมีสไตล์การเรียนรู้ และกระบวนการจัดการสิ่งที่ได้รู้แตกต่างกัน คือ (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี; และ ไพเราะ พุ่มม้น. 2542: 8 – 9)

ส่วนที่ 1 ด้านบนขวา แทนผู้เรียนแบบที่ 1 (Type One Learners) เป็นผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้จากประสบการณ์รูปธรรมหรือผ่านประสบการณ์ตรง ผ่านกระบวนการจัดการข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไตร่ตรอง ซึ่งต่อมาเรียกผู้เรียนแบบที่ 1 ว่า ผู้เรียนที่ถนัดจินตนาการ (Imaginative)

ส่วนที่ 2 ด้านล่างขวา แทนผู้เรียนแบบที่ 2 (Type Two Learners) เป็นผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมผ่านกระบวนการจัดทำข้อมูลด้วยการคิดวิเคราะห์จนเกิดความคิดรวบยอดซึ่งเราเรียกผู้เรียนแบบที่ 2 นี้ว่า ผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์

ส่วนที่ 3 ด้านล่างซ้าย แทนผู้เรียนแบบที่ 3 (Type Three Learners) เป็นผู้เรียนที่ชอบเรียนจากการรับรู้ความคิดรวบยอดแล้วผ่านกระบวนการลงมือทำ เรียกผู้เรียนแบบที่ 3 ว่าผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก (Common Sense Learners)

ส่วนที่ 4 ด้านบนซ้าย แทนผู้เรียนแบบที่ 4 (Type Four Learners) เป็นผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้จากการลงมือปฏิบัติจนเป็นประสบการณ์ตรงหรือ รูปธรรม เรียกผู้เรียนแบบที่ 4 ว่าผู้เรียนที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง (Dynamic Learners)

ศักดิ์ชัย นิรัญทวิ และ ไพเราะ พุ่มมัน (2542: 7 – 8) ได้กล่าวไว้อีกว่า นักการศึกษาได้ให้ความสำคัญแก่บทบาทของโครงสร้างสมองมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970 โดย โรเบิร์ต ออสติน (Robert Ornstein. 1978) ผู้นำเรื่องนี้มีความเห็นว่าการศึกษาของชาวตะวันตกเน้นเพียงการใช้สมองซีกซ้าย ไม่ให้ความสำคัญกับสมองซีกขวา เขากล่าวว่า การฝึกฝนทางปัญญาของเรามักเน้นการวิเคราะห์ทำให้การเรียนรู้ได้เพียงแต่ข้อมูลย่อยๆ ไม่สามารถมองเห็นการแก้ปัญหาโดยรวมได้ การเรียนรู้เรื่องของสมองแบบแยกส่วนและองค์รวมของสมอง นำไปสู่ความคิดใหม่เกี่ยวกับความรู้และสติปัญญาของมนุษย์ ความรู้ทั้งหมดไม่สามารถแสดงออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้ทั้งหมด

แนวความคิดนี้สอดคล้องกับความคิดของ เบเกน (Bagen. 1977) ที่เชื่อว่าปัญญาของมนุษย์แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะตามซีกของสมอง นักเรียนแต่ละคนจะมีลักษณะของการเรียนรู้แตกต่างกันตามความถนัดของการใช้สมองแต่ละซีก และเด็กจะเกิดความซับซ้อนใจ ถ้ากิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูจัดให้ไม่เหมาะสมกับความถนัดในการใช้สมองของคน เบเกน (Bagen. 1977) จึงได้แบ่งกิจกรรมทางปัญญาของสมองซีกซ้ายและซีกขวาออกเป็นคู่ๆ (Dichotomy) ซึ่งแสดงให้เห็นบทบาทของมนุษย์ตามตาราง ดังนี้

ตาราง 1 กิจกรรมทางปัญญาของสมองซีกซ้ายและซีกขวา

สมองซีกซ้าย	สมองซีกขวา
คิดอย่างมีปัญญา (Intellect)	การหยั่งรู้ (Intuition)
- ใช้ความคิด	- ใช้ความรู้สึก
- คิดแบบศูนย์รวม	- คิดแบบหลากหลาย
เป็นช่วง (Discrete)	มีลักษณะต่อเนื่อง (Continuous)
มีทิศทาง (Directed)	อิสระ (Free)
ใช้เหตุผล (Rational)	รู้แจ้งโดยตรง (Intuitive)
เชิงประวัติศาสตร์ (Historical)	ไร้กาลเวลา (Timeless)
วิเคราะห์หน่วยย่อย (Analytic)	องค์รวม (Holistic)
- คิดแบบต่อเนื่องกันเป็นช่วงๆ	- คิดแบบรวมๆ พร้อมๆ กัน
เป็นปรนัย (Objective)	อัตนัย (Subjective)
เป็นหน่วยย่อยสุด (Atomistic)	เป็นมวลรวม (Gross)

สรุปได้ว่า ลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ คือแบบที่ 1 เป็นผู้เรียน ที่ถนัดจินตนาการ แบบที่ 2 เป็นผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ แบบที่ 3 เป็นผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก และแบบที่ 4 เป็นผู้เรียนที่ถนัดในการปรับเปลี่ยน โดยกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น จะมีลักษณะการเรียนรู้ที่ต่างกัน

3.2 หลักการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

มอริส และ แมคคาร์ธี (Morris; & McCarthy. 1990: 199) ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวาโดยมีหลักการดังนี้ (ดวงหทัย แสงวิริยะ. 2544: 16)

1. มนุษย์ได้รับประสบการณ์ และความรู้ด้วยวิธีการที่แตกต่างกันหลายวิธี และมีกระบวนการจัดการกับประสบการณ์และความรู้นั้นหลายวิธีต่างกัน ตลอดจนสามารถผสมผสานเทคนิคการรับรู้และปรับแต่งให้เกิดเป็นรูปแบบของการจัดการเรียนรู้เฉพาะตนที่ไม่เหมือนใคร
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญมีอยู่ 4 แบบ ซึ่งมีคุณค่าเท่าเทียมกันและผู้เรียนต้องการที่จะมีความสุขและสะดวกสบายในวิธีการเรียนรู้ของตน
3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ ได้แก่
 - 3.1 ผู้เรียนแบบที่ 1 เป็นผู้ที่มีความสนใจความหมายส่วนตัว ครูต้องสร้างความรู้สึกรักที่มีเหตุผล และให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล
 - 3.2 ผู้เรียนแบบที่ 2 เป็นผู้ที่มีความสนใจในข้อเท็จจริง และทำความเข้าใจด้วยตนเอง ครูต้องบอข้อเท็จจริงที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น
 - 3.3 ผู้เรียนแบบที่ 3 เป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในวิธีการต่างๆ ที่สามารถลงมือปฏิบัติและได้ชิ้นงาน ครูต้องชักชวนแนะให้ปฏิบัติด้วยตนเอง
 - 3.4 ผู้เรียนแบบที่ 4 เป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ครูต้องให้ผู้เรียนเรียนรู้และจัดการเรียนรู้กันเอง
4. ผู้เรียนทุกคนต้องมีครูที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการครบทั้ง 4 แบบ เพื่อที่จะเรียนได้อย่างสะดวกสบายและประสบผลสำเร็จ ต่อจากนั้นสามารถพัฒนาสมรรถภาพการเรียนรู้ในด้านอื่นๆ ต่อไป
5. ระบบการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จะดำเนินไปตามวัฏจักรการเรียนรู้ตามขั้นตอนทั้ง 4 แบบ และผสมผสานกับลักษณะพิเศษ ซึ่งเน้นความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามธรรมชาติ
6. วิธีการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบนี้ จำเป็นต้องใช้เทคนิค กระบวนการสมองซีกซ้ายและซีกขวา ผู้เรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกขวาวจะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลา และปรับครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้

เหมาะสม ส่วนผู้ที่มีความถนัดทางสมองซีกซ้ายจะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลาและเรียนรู้ได้แปลงครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสม

7. เป้าหมายหลักของการศึกษาคือ การพัฒนาและบูรณาการการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันรวมถึงการพัฒนาและการบูรณาการสมองซีกซ้ายและซีกขวาให้มีความสมดุล

8. ผู้เรียนจะกลายเป็นผู้ยอมรับว่า ตนมีความเข้มแข็งและสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาศักยภาพของตน เพื่อจะเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ

9. ถ้าเรามีความสนใจและมีความสุขกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ก็จะเรียนรู้จากผู้อื่นได้มากขึ้นเท่านั้น

เจียร พานิช (2544: 32 – 33) ได้เสนอลักษณะสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของมนุษย์ ไว้ ดังนี้

1. ผู้เรียนแต่ละคนต้องผ่านวัฏจักรการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ
2. ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการรับ ประมวล และการนำข้อมูลไปใช้ด้วยวิธีที่แตกต่างกัน ดังนั้นครูต้องรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล
3. ผู้เรียนที่ถนัดในการใช้สมองซีกขวา จะเรียนสนุกในเวลาหนึ่ง และต้องใช้ความพยายามในอีกเวลาหนึ่งทำกิจกรรมที่ตนเองไม่ค่อยถนัดเช่นเดียวกับผู้ที่ถนัดใช้สมองซีกซ้าย
4. ผู้มีความถนัดต่างกันได้ทำงานร่วมกัน แต่ละคนมีโอกาสดูออกถึงจุดแข็งของตนเอง เมื่อกิจกรรมเปลี่ยนไปตามจังหวะในวัฏจักรการเรียนรู้ และขณะเดียวกันก็จะได้พัฒนาจุดอ่อนของตนไปด้วย
5. กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ง่ายต่อความเข้าใจเป็นวิธีที่ผสมผสานกับกลยุทธ์อื่นได้ดี เช่น การเรียนแบบสหรั่วมใจ (Cooperative Learning) และ Story Line เป็นต้น
6. วัฏจักรการเรียนรู้สามารถเวียนซ้ำได้อีกในหัวข้อเดียวกัน ประสพการณ์เดิมจะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อไป ทำให้มีความลึกซึ้งในการเรียนเรื่องนั้นๆ มากขึ้น
7. กิจกรรมต่างๆ จะเป็นไปในรูปแบบของการบูรณาการวิชาการต่างๆ และทักษะหลายๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในการดำเนินชีวิต
8. กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นแนวคิดอีกแนวหนึ่งที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ
9. มีกิจกรรมหลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและให้ผู้เรียนได้มีโอกาสค้นพบความสามารถของตนเอง
10. ครูทำหน้าที่คล้ายกับพนักงานขายเมื่อแนะนำหัวข้อใหม่ ครูต้องเข้าใจถึงความคิดรวบยอดของหัวข้อ จากนั้นเป็นส่วนของเนื้อหา ครูเป็นผู้ให้ความรู้โดยเป็นที่ปรึกษาช่วยเหลือเมื่อจำเป็น

เป็นรายบุคคล และขั้นสุดท้าย ครูจะเป็นเพื่อนเรียนหรือกรรมการ ช่วยหาแนวทางในการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์

สรุปได้ว่า หลักการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เชื่อว่าผู้เรียนรับประสบการณ์ความรู้และวิธีการเรียนแตกต่างกัน ซึ่งผู้เรียนมี 4 แบบ แต่ละแบบจะมีรูปแบบการเรียนรู้ไม่เหมือนกัน เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความถนัดต่างกันได้ทำงานร่วมกันจนเกิดการพัฒนาตามธรรมชาติอย่างสมดุล โดยเวลาที่เหลือส่วนใหญ่เป็นเรื่องของกระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

3.3 รูปแบบของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

แมคคาร์ธี (ดวงหทัย แสงวิริยะ. 2544: 17 – 19; อ้างอิงจาก Morris; & McCarthy. 1990: 194 – 195) เสนอแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนมี 4 แบบ ซึ่งมีรูปแบบการเรียนรู้และมีความรู้แตกต่างกัน โดยมีลักษณะ ดังนี้

ผู้เรียนแบบที่ 1 เกิดจากการรับรู้ประสบการณ์และผ่านกระบวนการจัดข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไตร่ตรอง (Reflective Watching) สมอชิกขวาของเขาจะค้นหาความหมายด้วยตัวเองหรือทำความเข้าใจในแงุ่มของเขา (Personal Meaning) จากเรื่องที่ต้องการเรียนหรือเรื่องที่เขาต้องการรับรู้ และสมอชิกซ้ายจะสร้างความเข้าใจเรื่องนั้นด้วยการวิเคราะห์ในรายละเอียด คำถามนำทางในเรื่องนี้คือเป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบทำไม (Why) ผู้เรียนที่อยู่ในรูปแบบนี้เป็นผู้ที่สนใจในความหมายส่วนตัว ชอบคิดปัญหาต่างๆ ด้วยตนเอง ครูต้องสร้างความรู้สึกรู้ให้ผู้เรียนคิดมีเหตุผลเชื่อถือประสบการณ์ของตน และสามารถมองเห็นภาพรวมต่างๆ ได้ชัดเจน

ผู้เรียนแบบที่ 2 เกิดจากการรับรู้ความคิดรวบยอด และผ่านกระบวนการของการเห็นหรือคิดวิเคราะห์ คำถามนำทางคือเป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบอะไร ผู้เรียนที่อยู่ในรูปแบบนี้ เป็นผู้ที่มีความสามารถ ความสนใจในข้อเท็จจริง ข้อมูล ข่าวสาร และทำความเข้าใจด้วยตนเอง สมอชิกขวาของเขาจะทำหน้าที่ค้นหาประสบการณ์ใหม่ที่บูรณาการเข้ากับสิ่งที่ต้องการรู้ โดยมุ่งหาข้อมูลที่ถูกต้องนำเชื่อถือจากผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อช่วยในการสร้างความคิดรวบยอด หรือข้อสรุปที่เป็นหลักการหรือทฤษฎี หรือที่เป็นความถูกต้องแน่นอน เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบอะไร (What) ผู้เรียนที่อยู่ในรูปแบบนี้เป็นผู้ที่มีความสามารถความสนใจในข้อเท็จจริง และทำความเข้าใจด้วยตนเอง ครูต้องป้อนข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

ผู้เรียนแบบที่ 3 เกิดจากการรับรู้โดยนำความคิดรวบยอด เป็นนามธรรมแล้วไปผ่านกระบวนการของการลงมือกระทำ คำถามนำทางของการเรียนแบบนี้คือ ทำอย่างไรจะนำความคิดไปประยุกต์ใช้งานได้ สมอชิกซ้ายจะค้นหาหนทางทำงานที่ลักษณะของคนอื่นๆ คือ ดูว่าคนอื่นเขาจะทำงานชิ้นนั้นอย่างไร อาจต้องศึกษารายละเอียดหรือขั้นตอนการทำงานตามแนวทางของผู้อื่น เพื่อ

พัฒนาให้เกิดเป็นแนวทางเฉพาะของตนเองต่อไป เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบอย่างไร (How) ผู้เรียนที่อยู่ในรูปแบบนี้เป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในวิธีการต่างๆ ที่สามารถลงมือปฏิบัติและได้ชิ้นงาน ครูต้องชักชวน และให้ปฏิบัติด้วยตนเอง

ผู้เรียนแบบที่ 4 เกิดจากการรับรู้ด้วยการลงมือกระทำจนเป็นประสบการณ์รูปธรรม คำถามนำทาง คือ ถ้า สมอชิกซ้ายจะวิเคราะห์ถึงความสำคัญและความเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง สมอชิกขวาจะค้นหาแนวทางการขยายผลการเรียนรู้ ผู้เรียนแบบที่ 4 นี้ ประสงค์ที่ค้นหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสรรพสิ่งและนำผลการเรียนรู้มาสู่ชีวิตจริง มีความกระตือรือร้นที่จะสังเคราะห์ความรู้และทักษะจากการเรียนในแง่มุมที่ตนเองได้ค้นพบเข้ากับสถานการณ์อื่นๆ ของตนเองและผู้อื่น เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบถ้า (If) ผู้เรียนที่อยู่ในรูปแบบนี้เป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ยอมรับฟังความคิดเห็น หรือคำแนะนำใหม่ๆ แล้วนำข้อมูลมาประมวลเป็นความรู้ใหม่ที่สร้างสรรค์ขึ้น สรุปได้ ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ

ที่มา: Morris; & McCarthy. 1990: 199.

สรุปได้ว่า แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จะต้องออกแบบให้เหมาะกับผู้เรียนทุกลักษณะ กิจกรรมบางช่วงจะตอบสนองให้ผู้เรียนทั้ง 4 แบบ ให้เกิดความสุขในการเรียนในช่วงกิจกรรมที่ตนถนัด และเกิดความรู้สึกท้าทายในช่วงที่ผู้อื่นถนัดผสมผสานกันไป โดยผู้เรียนแต่ละแบบ ต้องเรียนให้ครบทั้ง 4 แบบตามลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้ที่มีลักษณะเคลื่อนที่ไปตามการเรียนรู้กับการพัฒนาสมองทั้งสองซีกควบคู่พร้อมกันไป

3.4 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

กิตติคม คาวีรัตน์ (2543: 31 – 34) ได้กล่าวไว้ว่า แนวทางในการจัดกิจกรรมแบบ 4 MAT เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน (Learning Style) เพื่อให้ผู้เรียนการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว ผู้เรียนกับผู้สอนสามารถแลกเปลี่ยนความรู้สึกซึ่งกันและกัน มีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย อีกทั้งเกิดการเรียนรู้และมีการประเมินผลตามสภาพจริง ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้คือ ผู้เรียนมีคุณลักษณะเก่ง ดี และมีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับ ไผท สิทธิสุนทร (2543: 27) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงการทำงานของระบบสมองที่ดำเนินไปตามธรรมชาติ โดยครูไม่จำเป็นต้องมีความชำนาญเป็นพิเศษแต่สามารถทำให้บรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่สนุกสนานเต็มตามศักยภาพของผู้เรียนส่งผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องไม่รู้จักจบ

แมคคาร์ธี เสนอแนวทางการพัฒนางานการสอนให้เื้อื่อต่อผู้เรียนทั้ง 4 แบบ โดยกำหนดวิธีการใช้เทคนิคพัฒนาสมองซีกซ้ายซีกขวา กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้จะหมุนวนตามเข็มนาฬิกาไปจนครบทั้ง 4 ช่วง 4 แบบ (Why – What –How – If) แต่ละช่วงจะแบ่งเป็น 2 ขั้น โดยจะเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้สมอง ทั้งซีกซ้ายและขวาสลับกันไป ดังนั้นขั้นตอนการเรียนรู้ จะมีทั้งสิ้น 8 ขั้นตอน ดังนี้

ช่วงที่ 1 แบบ Why ? / สร้างประสบการณ์เฉพาะของผู้เรียน

ขั้นที่ 1 (กระตุ้นสมองซีกขวา) สร้างประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรมแก่ผู้เรียน การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกขวา โดยครูสร้างประสบการณ์จำลอง ให้เชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์เก่าของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสร้างเป็นความหมายเฉพาะของตนเอง

ขั้นที่ 2 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) วิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์ การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกซ้าย โดยครูให้นักเรียนคิดไตร่ตรอง วิเคราะห์ประสบการณ์จำลองจากกิจกรรมขั้นที่ 1

ในช่วงที่ 1 นี้ครูต้องสร้างบรรยากาศให้นักเรียนเกิดความใฝ่รู้ และกระตือรือร้นในการหาประสบการณ์ใหม่อย่างมีเหตุผล และแสวงหาความหมายด้วยตนเอง ฉะนั้น ครูต้องใช้ความพยายามสรรหากิจกรรมเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ดังกล่าว

ช่วงที่ 2 แบบ What ? / พัฒนาความคิดรวบยอดของผู้เรียน

ขั้นที่ 3 (กระตุ้นสมองซีกขวา) สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกขวา โดยครูกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รวบรวมประสบการณ์ และความรู้เพื่อสร้างความเข้าใจพื้นฐานของแนวคิด หรือความคิดรวบยอดอย่างชัดเจนแจ่มแจ้ง เช่น การสอนให้ผู้เรียนเข้าใจลึกซึ้งถึงแนวคิดของการใช้อักษรตัวใหญ่ในภาษาอังกฤษ ครูต้องหาวิธีอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างแจ่มชัดว่า อักษรตัวใหญ่ที่ใช้นำหน้าคำนามในภาษาอังกฤษ เพื่อเน้นถึงความสำคัญของคำนามๆ อาจยกตัวอย่าง เช่น ชื่อคน ชื่อเมือง หรือชื่อประเทศ เป็นต้น

ขั้นที่ 4 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกซ้าย ครูให้นักเรียนวิเคราะห์และไตร่ตรองแนวคิดที่ได้จากขั้นที่ 3 และถ่ายทอดเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดที่ได้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแนวคิดนั้นๆ ต่อไป พยายามสร้างกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการศึกษาค้นคว้า หาความรู้เพิ่มเติมในช่วงที่ 2 ครูต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้คิด เพื่อให้ผู้เรียนที่ชอบการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริง สามารถปรับประสบการณ์และความรู้ สร้างเป็นความคิดรวบยอดในเชิงนามธรรม โดยฝึกให้ผู้เรียนคิดพิจารณาไตร่ตรองความรู้ที่เกี่ยวข้อง ในช่วงนี้เป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ความรู้โดยการคิดและฝึกทักษะในการค้นคว้าหาความรู้

ช่วงที่ 3 แบบ How ? / การปฏิบัติและการพัฒนาแนวคิดออกมาเป็นการกระทำ

ขั้นที่ 5 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) ดำเนินตามแนวคิด และลงมือปฏิบัติหรือทดลอง การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมพัฒนาสมองซีกซ้าย เช่นเดียวกับขั้นที่ 4 นักเรียนเรียนรู้จากการใช้สามัญสำนึก ได้จากแนวคิดพื้นฐาน จากนั้นนำมาสร้างเป็นประสบการณ์ตรง เช่น การทดลองในห้องปฏิบัติการ หรือการทำแบบฝึกหัดเพื่อส่งเสริมความรู้ และได้ฝึกทักษะที่เรียนรู้มาในช่วงที่ 2

ขั้นที่ 6 (กระตุ้นสมองซีกขวา) ต่อเติมเสริมแต่ง และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกขวา นักเรียนเรียนรู้ด้วยวิธีการลงมือปฏิบัติแก้ปัญหา ค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ในช่วงที่ 3 ครูมีบทบาทเป็นผู้แนะนำ และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้

ช่วงที่ 4 แบบ If ? / เชื่อมโยงการเรียนรู้จากการทดลองปฏิบัติด้วยตนเองจนเกิดเป็นความรู้ที่ลุ่มลึก

ขั้นที่ 7 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ และเป็นแนวทางสำหรับการเรียนรู้เพิ่มเติมต่อไป การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกซ้าย นักเรียนนำสิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว มาประยุกต์ใช้อย่างสร้างสรรค์ โดยนักเรียนเป็นผู้วิเคราะห์และเลือกทำกิจกรรมอย่างหลากหลาย

ขั้นที่ 8 (กระตุ้นสมองซีกขวา) ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเรียนรู้เกิดจากการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมองซีกขวา นักเรียนคิดค้นความรู้ด้วยตนเองอย่างกล้าซื่อถามมากขึ้น เพื่อให้เกิดเป็นความคิดที่สร้างสรรค์ จากนั้นนำมาเสนอแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในช่วงที่ 4 ครีบทบาทเป็นผู้ประเมินผลงานของนักเรียน และการกระตุ้นให้นักเรียนคิดสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และ ไพเราะ พุ่มมัน (2542: 8 – 11) ได้กล่าวไว้ว่า วัฏจักรขั้นตอนการเรียนรู้ 4 MAT สร้างขึ้นโดยใช้วงกลมเป็นสัญลักษณ์แทนการเคลื่อนไหวของกิจกรรมการเรียนรู้ พื้นที่ของวงกลมถูกแบ่งออกโดยเส้นแห่งการเรียนรู้ และเส้นแห่งกระบวนการจัดข้อมูลรับรู้เป็น 4 ส่วน โดยให้แต่ละส่วนให้แทนกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ลักษณะ โดยนิยามว่า

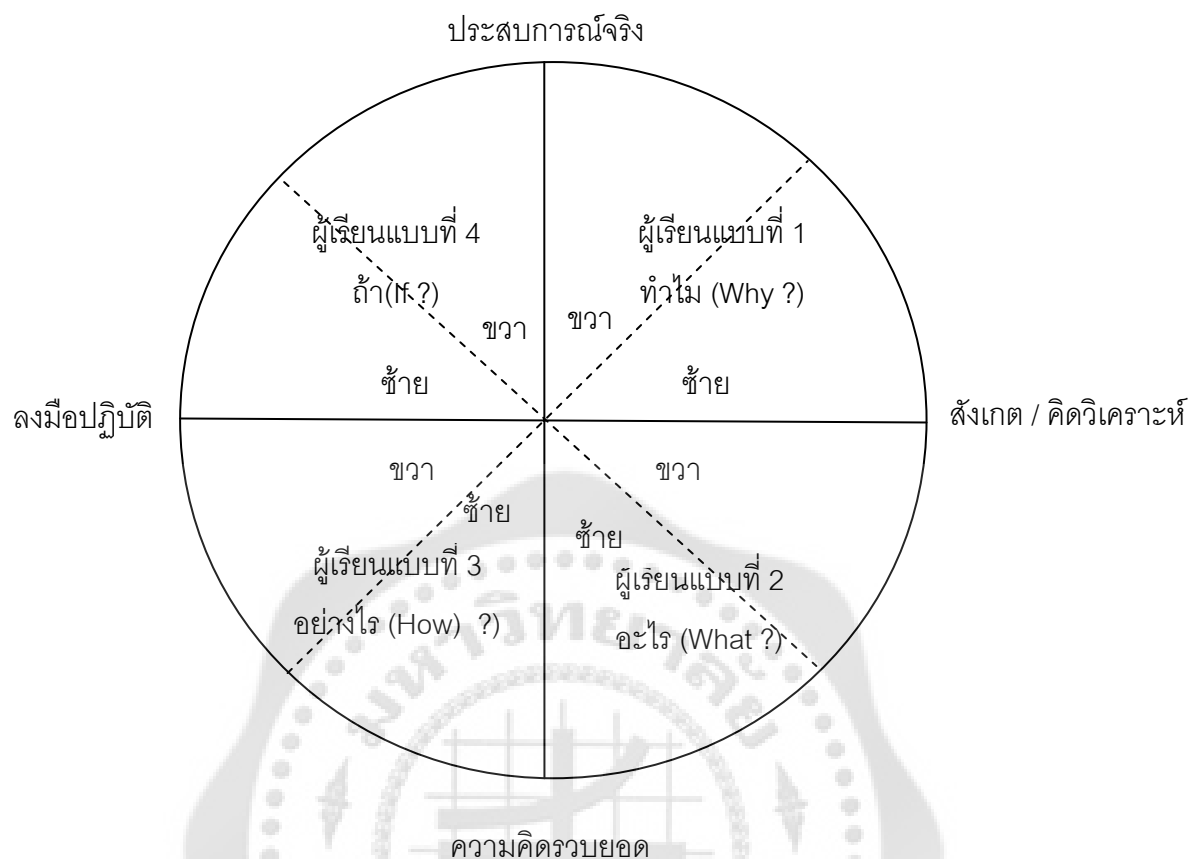
ส่วนที่ 1 คือ บูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของตน (Integrating Experience with the Self) ใช้คำถามที่เป็นคำถามนำกิจกรรมประจำส่วนคือ “ทำไม” (Why?)

ส่วนที่ 2 คือ สร้างความคิดรวบยอด (Concept Formulation) คำถามที่เป็นคำถามนำกิจกรรมประจำส่วนนี้ คือ “อะไร” (What?)

ส่วนที่ 3 คือ ปฏิบัติและเรียนรู้ตามลักษณะเฉพาะตัว (Practice and Personalization) คำถามที่เป็นคำถามนำกิจกรรมประจำส่วนนี้ คือ “ทำอย่างไร” (How does it work?)

ส่วนที่ 4 คือ บูรณาการการประยุกต์กับประสบการณ์ของตน (Integrating Application and Experience) ใช้คำถามที่เป็นคำถามนำกิจกรรมประจำส่วนนี้คือ “ถ้า” (If?)

เมื่อนำแนวความคิดการจัดการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองการใช้สมองซีกซ้ายและขวามาเป็นหลักการประกอบ ทำให้การวางแผนกิจกรรมย่อยออกเป็น 8 ขั้นตอน ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดกิจกรรมได้อย่างหลากหลายและยืดหยุ่น ตอบสนองการพัฒนาศักยภาพทุกด้านของผู้เรียนซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างเต็มที่ (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี, และ ไพเราะ พุ่มมัน. 2542: 10)



ภาพประกอบ 5 การแบ่งวัฏจักรการเรียนรู้ออกเป็น 8 ส่วน

ที่มา: David Kolb. 1984: p. 38.

การจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียน 4 กลุ่ม กับพัฒนาการสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล ซึ่งได้แก่ (ดวงหทัย แสงวิริยะ. 2544: 19 – 22)

ผู้เรียนแบบที่ 1 (Why) มีการจินตนาการเป็นหลัก

ผู้เรียนแบบที่ 2 (What) มีการเรียนรู้ด้วยการวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียดเป็นหลัก

ผู้เรียนแบบที่ 3 (How) มีการเรียนรู้ด้วยสามัญสำนึกหรือประสาทสัมผัส

ผู้เรียนแบบที่ 4 (If) มีการเรียนรู้ด้วยการรับรู้จากประสบการณ์ไปสู่อะไร

ปฏิบัติ

ซึ่ง เบอร์นิส แมคคาร์ธี ได้กำหนดลำดับขั้นของการเรียนแบบ 4 MAT โดยแบ่งวงล้อกระบวนการเรียนรู้ออกเป็น 8 ขั้นตอน ดังรายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ดังตัวอย่าง

1. เลี้ยวที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ตนเอง

การพัฒนาจากประสบการณ์จริง ไปสู่การสังเกตจากสติปัญญาคิดไตร่ตรอง ต้องสร้างประสบการณ์ให้คิดหาเหตุผลด้วยตนเอง ผู้เรียนที่ชอบจินตนาการจะมีความสุขมากที่สุดในการเรียนรู้

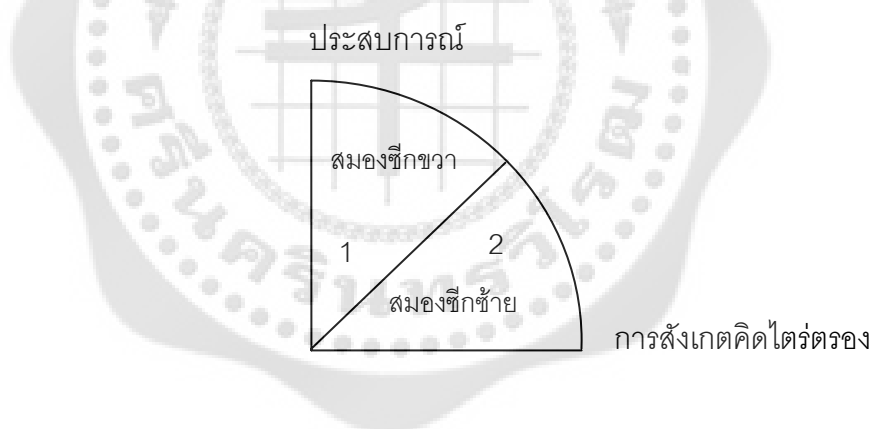
บทบาทครู เป็นผู้กระตุ้น สร้างแรงจูงใจ เป็นผู้ช่วย

วิธีการ สถานการณ์จำลอง การอภิปราย

นักเรียน สร้างเหตุผล

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวา มีความสะดวก สบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ครูสร้างประสบการณ์ที่มีความหมาย ด้วยวิธีการกระตุ้นหรือสร้างแรงจูงใจและให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ดังกล่าว เป็นประสบการณ์ของตนเอง

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน จะใช้สมองสะท้อนความคิดจากประสบการณ์ ผู้เรียนจะตรวจสอบประสบการณ์โดยการอภิปราย หลังจากครูสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายให้แล้วดังแสดงใน ภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 1

ที่มา: Morris; & McCarthy. 1990. pp. 5 – 10

2. เลี้ยวที่ 2 การพัฒนาความคิดรวบยอด

การพัฒนาความคิดรวบยอด จากการสังเกตด้วยสติปัญญาคิดไตร่ตรอง ไปสู่การสร้างแนวคิดที่เป็นนามธรรม ผู้เรียนชอบการวิเคราะห์จะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

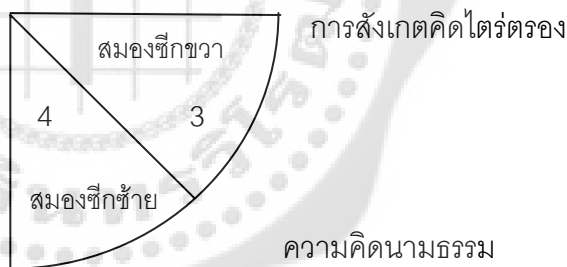
บทบาทของครู เป็นผู้สอน

วิธีการ ให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง

นักเรียน แสวงหารายละเอียด

ขั้นที่ 3 ขั้นบูรณาการการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวามีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน นักเรียนบูรณาการประสบการณ์และความรู้ เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจความคิดรวบยอด โดยครูเป็นผู้ให้ข้อมูลและข้อเท็จจริงและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่ความเข้าใจความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาทฤษฎีและความคิดรวบยอด ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ครูให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลหรือข้อเท็จจริงตามทฤษฎีหรือความคิดรวบยอด โดยการวิเคราะห์ที่ไตร่ตรองประสบการณ์ หรือ ได้ถาม ค้นคว้า นักเรียนคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรอง จากประสบการณ์ ข้อมูล ข้อเท็จจริงที่ได้รับ ดังแสดงใน ภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 2

ที่มา: Morris; & McCarthy. 1990. pp. 11 – 15.

3. เลี้ยวที่ 3 การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นความคิดของตนเองการทดลองด้วยตนเอง

ไปสู่การสร้างแนวคิดที่เป็นนามธรรม ผู้เรียนที่ชอบใช้สามัญสำนึกจะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

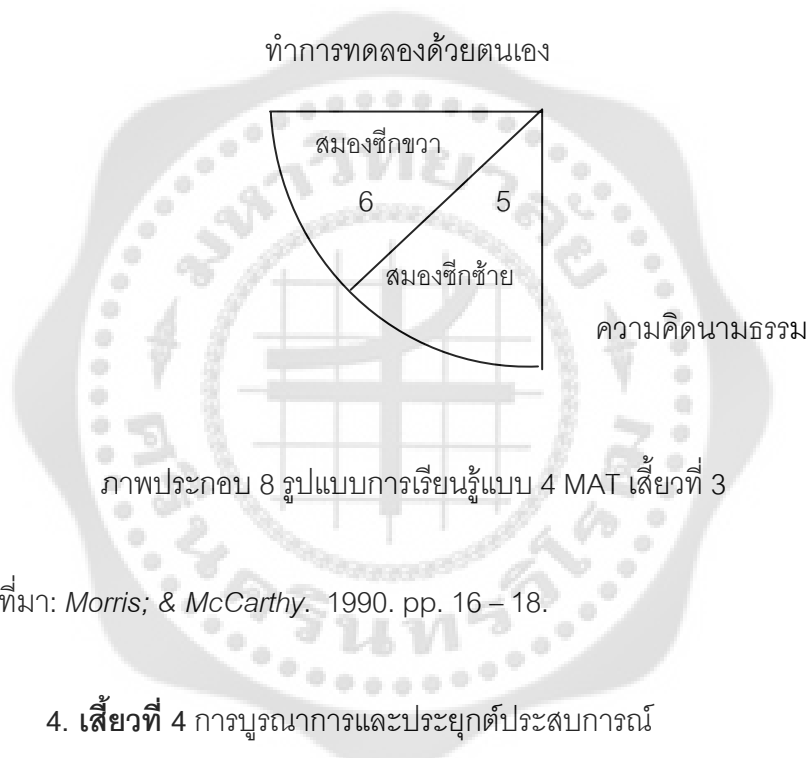
บทบาทครู เป็นผู้ฝึก

วิธีการ อำนวยความสะดวก

นักเรียน ลองปฏิบัติ

ขั้นที่ 5 ขั้นปฏิบัติตามความคิดรวบยอด ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดวกสบาย และมีความสุขที่สุดในการเรียน ครูให้ผู้เรียนได้ลองทำโดยผ่านประสาทสัมผัส โดยครูเป็นผู้ฝึกและอำนวยความสะดวก เช่น การทดลอง การทำแบบฝึกหัด เพื่อพัฒนาความคิดและทักษะของตนเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวา มีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการทำงาน ผู้เรียนจะปรับปรุงสิ่งที่ตนเองปฏิบัติด้วยวิธีการของตนเอง และบูรณาการข้อมูลเป็นองค์ความรู้ของตนเองดังแสดงใน ภาพประกอบ 8



ที่มา: Morris; & McCarthy. 1990. pp. 16 – 18.

4. เลี้ยวที่ 4 การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์

การทดลองด้วยตนเอง ไปสู่การได้รับประสบการณ์จริง ผู้เรียนแบบพลวัตรจะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

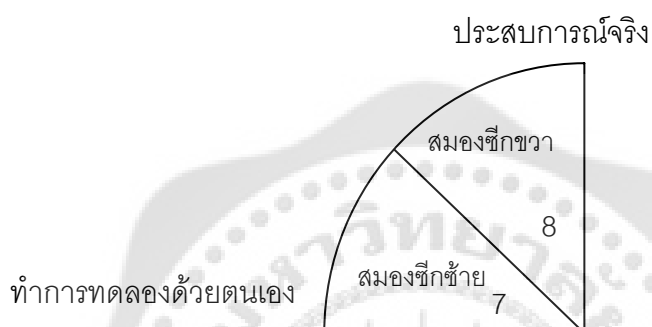
บทบาทครู เป็นผู้ประเมิน แก้ไขข้อบกพร่อง ผู้ร่วมเรียนรู้

วิธีการ ค้นพบด้วยตนเอง

นักเรียน ค้นพบด้วยตนเอง

ขั้นที่ 7 ขั้นประยุกต์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ผู้เรียนวิเคราะห์จากการเรียนรู้แล้วนำไปสู่การวางแผนเพื่อประยุกต์ใช้หรือดัดแปลงให้ดีขึ้น หรือกลั่นกรองนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และผู้อื่น

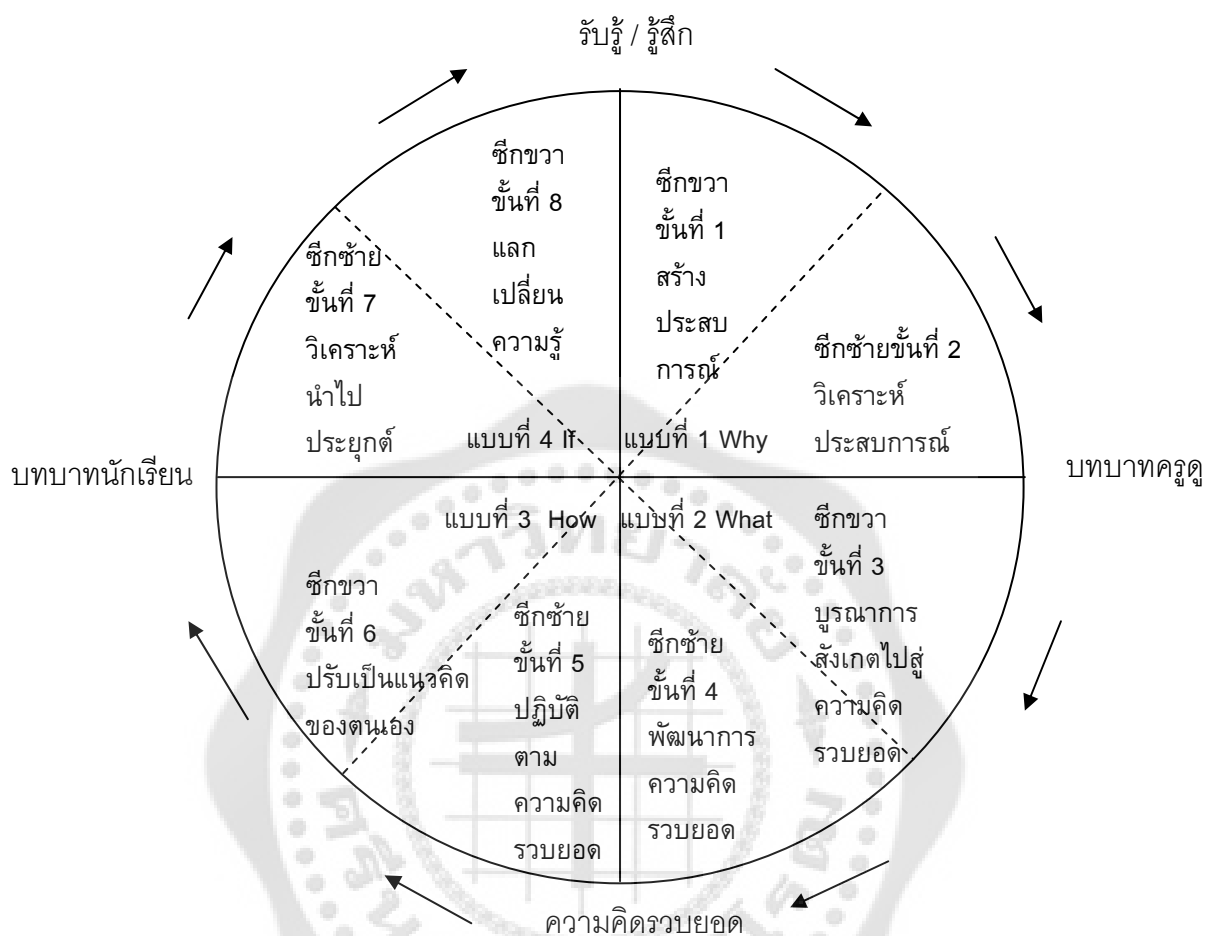
ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวา มีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน จากการที่ได้ทักษะการคิดค้นด้วยตนเอง ผู้เรียนจะแบ่งปันสิ่งที่ได้เรียนรู้มากับผู้อื่น เป็นการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ดังแสดงในภาพประกอบ 9



ภาพประกอบ 9 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 4

ที่มา: Morris; & McCarthy. 1990. pp. 16 – 18.

จากขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ทั้ง 8 ขั้นตอนสามารถสรุปได้ดังภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ตามแบบการเรียนรู้ และเทคนิคการพัฒนาสมอง
ชีกขาและชีกขา

ที่มา: Morris; & McCarthy. 1990. p. 200.

โดยผู้วิจัยได้จัดการการเรียนรู้แบบ 4 MAT ซึ่งประยุกต์ใช้ในงานวิจัยไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เน้นให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้แตกต่างกันตามแบบการรู้คิดทางสติปัญญา โดยจำแนกเป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นประสบการณ์ สิ่งที่เป็นรูปธรรม สิ่งที่เป็นนามธรรม และการใช้ความคิดรวบยอด ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมองทั้งสองซีกของผู้เรียน โดยที่คำนึงถึงความแตกต่างแบบการเรียนรู้ของนักเรียน 4 แบบ คือ ผู้เรียนแบบที่ 1 (Why) มีการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม ผู้เรียนแบบที่ 2 (What) มีการเรียนรู้โดยใช้การคิดวิเคราะห์ และ

เก็บรายละเอียดเป็นหลัก ผู้เรียนแบบที่ 3 (How) มีการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติทดลองทำ และผู้เรียนแบบที่ 4 (If) มีการเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง โดยมี 8 ลำดับขั้นตอน ได้แก่ (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี; และ ไพเราะ พุ่มมั้น. 2542: 4)

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ (เน้นสมองซีกขวา) หมายถึง เชื่อมโยงประสบการณ์ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่ สิ่งที่จะเรียนรู้นั้นมีความหมายโดยตรงกับตัวผู้เรียนเอง โดยการให้ผู้เรียนได้สัมผัส ได้เกิดความรู้สึก

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ (เน้นสมองซีกซ้าย) หมายถึง การกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและอยากรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนต้องหาเหตุผลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับในขั้นแรก ด้วยการวิเคราะห์ผู้เรียนจะช่วยกันอภิปรายและอธิบายให้เหตุผลตามความคิดเห็นของแต่ละคน

ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด (เน้นสมองซีกขวา) หมายถึง การเชื่อมโยงจากการเรียนรู้ข้อมูลอย่างไ้ตรงตรงมาสู่การสร้างความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด (เน้นสมองซีกซ้าย) หมายถึง การให้ข้อมูลรายละเอียดทฤษฎีหลักการให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจจนสร้างความคิดรวบยอดเรื่องที่เรียนได้

ขั้นที่ 5 ขั้นปฏิบัติตามกรอบความคิด (เน้นสมองซีกซ้าย) หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนจะทำตามใบงานหรือคู่มือหรือแบบฝึกหัด หรือทำตามขั้นตอนที่กำหนด

ขั้นที่ 6 ขั้นสร้างชิ้นงาน (เน้นสมองซีกขวา) หมายถึง การบูรณาการและสร้างสรรค์ อย่างแท้จริง เพราะเป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความสนใจ ความถนัด ความเข้าใจเนื้อหาวิชา ความซาบซึ้งและจินตนาการของตนเองออกมาเป็นรูปธรรมในรูปแบบต่างๆ ตามที่ตนเองเลือก

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์ชิ้นงานและนำไปใช้ (เน้นสมองซีกซ้าย) หมายถึง เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้ชื่นชมกับผลงานของตนเองหรือผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปสู่กิจกรรมอื่นๆ หรือผู้เรียนนำผลงานของตนเองเสนอในกลุ่มย่อยๆ ให้เพื่อนๆ ดิชม

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (เน้นสมองซีกขวา) หมายถึง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแบ่งปันความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการค้นคว้า หรือการลงมือกระทำกับคนอื่นๆ ในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนจะช่วยให้นักเรียนมองเห็นการเชื่อมโยงของสิ่งที่ได้เรียนรู้กับเรื่องอื่นๆ ที่อาจพบในสถานการณ์ใหม่

3.5 ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ข้อดีของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ตรูเนตร อัสซสวส์ดี (2542: 79 – 80) ได้กล่าวไว้ว่า ประโยชน์ของกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ดังนี้

1. สามารถปลูกฝังความรักซึ่งกันและกันระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง
2. สามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยากให้เป็นเรื่องที่ย่าย
3. ช่วยให้นักเรียนมั่นใจในตนเองว่าสิ่งที่เป็นไปได้ย่อมเป็นไปได้และสามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ ในโลกของเราได้
4. ทำให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกัน เพราะครูต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนรู้จักยกย่องคุณความดีและช่วยผสานสิ่งทั้งปวงที่อยู่ในปัจจุบันได้

ไพฑูริ์ สิริสุนทร (2543: 23) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ทำให้เกิดบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่สนุกสนานเต็มตามศักยภาพของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน และเกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องไม่รู้จบ

ข้อจำกัดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

แมคคาร์ธี (McCarthy. 1991: 186) ได้เสนอข้อควรคำนึงที่สำคัญในการจัดกิจกรรมแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่มีรูปแบบใดดีที่สุด เพราะการเรียนรู้ แต่ละรูปแบบมีความแตกต่างกัน
2. ไม่มีวิธีการเรียนรู้รูปแบบใดที่สามารถกระตุ้นหรือตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนได้อย่างเพียงพอ
3. ต้องศึกษาวิจัย และทำความเข้าใจกับการเรียนรู้รูปแบบต่างๆ และรวบรวมผลการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบ 4 MAT และการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพทางสมอง เพื่อนำมาพัฒนาจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องสนองกระบวนการคิดและมีความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการคิดต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์และจัดอันดับความสำคัญก่อน – หลัง

กิตติชัย สุทธิสินบล (2545: 165 – 166) ได้เสนอแนะข้อดีและข้อจำกัดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ไว้ดังนี้

ข้อดี

1. ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียนรู้อย่างเท่าเทียมกันตามความถนัดของตนเอง
2. ช่วยพัฒนาสมองของผู้เรียนทั้งซีกขวาและซีกซ้ายอย่างสมดุล
3. เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล
4. ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้ จากการค้นพบสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง
5. ส่งเสริมทักษะทางสังคมอันดีงามในตัวผู้เรียน

ข้อจำกัด

1. ต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากพอสมควร ดังนั้นถ้าผู้สอนยังจัดตารางเรียนเป็นรายคาบ ควรวางแผนการสอนให้เหมาะสม
2. ถ้าผู้เรียนขาดความรับผิดชอบในการเรียนรู้ จะไม่สามารถประสบความสำเร็จในการเรียน
3. ผู้สอนควรจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกวิธีการค้นคว้าหาความรู้ตามความสนใจ
4. ไม่มีรูปแบบการเรียนรู้ใดดีที่สุด เพราะแต่ละรูปแบบการเรียนรู้ มีความแตกต่างกัน
5. ถ้าผู้สอนไม่ศึกษา และไม่ทำความเข้าใจเกี่ยวกับความถนัดของผู้เรียนที่ตนรับผิดชอบอย่างเพียงพอ อาจทำให้ผู้เรียนบางคนไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน
5. ต้องมีโครงสร้างการพัฒนาคุณภาพครูอย่างต่อเนื่อง
6. ภารกิจที่สำคัญ คือ สามารถค้นพบความรู้ด้วยตนเอง กับมีความสุขในการเรียนที่เกิดขึ้นได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว

สรุปได้ว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ครูควรคำนึงถึงวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนทั้ง 4 แบบที่มีความหลากหลาย และมีรูปแบบในการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการรับรู้แตกต่างกัน รวมถึงมีลีลาในการเรียนที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ให้มากที่สุด และจะต้องคิดไว้เสมอว่า ไม่มีรูปแบบการเรียนรู้ใดที่ดีที่สุด เพราะการเรียนรู้แต่ละรูปแบบมีความแตกต่างกัน ไม่มีรูปแบบการเรียนรู้ใดสามารถตอบสนองความต้องการและความแตกต่างของนักเรียนได้ทั้งหมด

3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

งานวิจัยในประเทศ

ตรูเนตร อัครสวัสดิ์ (2542: 79) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT และการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม จำนวนห้องเรียน 35 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สิริวรรณ ตระสุนนท์ (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการจัดการกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดกิจกรรมการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์ (หญิง) จำนวนห้องเรียนละ 40 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการกิจกรรมการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุภารัตน์ ท้าวบุญชู (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบไตรสิกขาและการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยการสอนแบบไตรสิกขาและการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญและนักเรียนมีความฉลาดทางอารมณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมหมาย ปะบุตร (2546: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการศึกษาความสามารถทางการเขียนและความสนใจในการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนประชาสามิต สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ที่เรียนรู้โดยการจัดการกิจกรรมการเรียนแบบ 4 MAT กับการเรียนรู้ตามแนวการจัดการเรียนรู้ของกรมวิชาการ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการจัดการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ แบบ 4 MAT กับนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ตามแนวการสอนของกรมวิชาการ มีความสามารถทางการเขียนและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสนใจการเขียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ชัยสิทธิ์ คุณสวัสดิ์ (2547: 69 – 73) ได้ศึกษาผลของการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องฟังก์ชันลอการิทึม วิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนสำโรงทาบวิทยาคม จังหวัดสุรินทร์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างน้อยร้อยละ 15 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พรพรรณ ศรีโปฏก (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาไทยและเจตคติในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับการจัดกิจกรรมการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษา มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและเจตคติต่อการใช้ภาษาไทยก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพิ่มสุข จันทร์ชนกัน (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนววัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนววัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่ใช้การเรียนรู้ตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธัญมา หลายพัฒน์ (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิธีการสอนแบบ 4 MAT กับการจัด การเรียนรู้แบบปกติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเพศศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมตามวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการจัด การเรียนรู้แบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเพศศึกษาสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิมน้อย แพงปัสสา (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพุทปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ วิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจรายข้ออยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก

วาสนาไทย สิงห์ (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่างๆ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ และมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับ 3.05 ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

พรศิริ นิลฉวี (2552: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนหลังได้รับการจัดจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 0.7176 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

วิภาดา พินลา (2554) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พชรกมล เต็มใจ (2554) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนมัธยมวัดมกุฏกษัตริย์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยต่างประเทศ

ดรายเออร์ (Dwyer. 1993: 15) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยระบบ 4 MAT ในการสอนเพื่อสร้างแรงจูงใจในการพูด ในหลักสูตรพื้นฐานทางภาษา แผนการจัดการเรียนรู้ ของระบบ 4 MAT สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแบบต่างๆ แต่ละชั้นใน 8 ชั้น ให้ความสำคัญกับผู้เรียน และใช้กระบวนการถนัดสมองซีกซ้ายและซีกขวา การใช้ระบบพัฒนาแผนการเรียนรู้ของครูในหนึ่งหน่วย

การเรียนพบว่า ความสนใจและผลงานของนักเรียนทั้งหมดดีขึ้น และสามารถแสดงความคิดเห็นใหม่ๆ ได้ฝึกกระทำและเรียนรู้ด้วยตนเองและมีส่วนร่วมกับผู้เรียนคนอื่น ๆ

สก๊อตต์ (Scott. 1994: 16) ได้ศึกษารูปแบบของ 4 MAT อย่างจริงจังว่า เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มี 8 ขั้นตอนเนื่องกันโดยยึดกรอบความคิดเชิงทฤษฎี 2 ประการ คือ รูปแบบการเรียนรู้ของโคลบ และแนวคิดเกี่ยวกับซีกสมอง ซึ่งพัฒนาโดย แมคคาร์ธี ได้สรุปเป็นวัฏจักรการเรียนรู้ 8 กิจกรรมเข้ากับผู้เรียน 4 แบบ ด้วยการให้สมองซีกซ้ายและซีกขวา บทเรียนเน้นแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน การหมุนรอบระหว่างกิจกรรมสมองซีกซ้ายและซีกขวา และมีการจัดเวลาปรับเข้ากับสภาพแวดล้อมทั้งหมดของสมอง ผลการวิจัยเกี่ยวข้องกับ 4 MAT สรุปได้ว่า สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนที่เกี่ยวข้องได้ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

โรงเรียนในเมือง และชนเมือง

แมคคาร์ธี (McCarthy. 1997: 46 – 51) ได้ศึกษาผู้เรียน 4 แบบ กับรูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT ซึ่งมีลักษณะพิเศษ คือ ผู้เรียนแต่ละคนสามารถนำไปใช้ได้ในห้องเรียนขณะเดียวกันจะช่วยให้ผู้เรียนทั้งหมดพัฒนาขึ้น โดยเมื่อเข้าสู่ วัฏจักรการเรียนรู้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความหมายและเป็นไปตามธรรมชาติจากความรู้สึกที่สะท้อนถึงการคิดไตร่ตรองและในที่สุดสู่การกระทำ ครูไม่จำเป็นต้องแบ่งผู้เรียนเป็นแบบต่างๆ แต่ช่วยให้พวกเขาทำงานอย่างสมดุลและสมบูรณ์

คาเพลน (Kaplan 1998: 83 – 92) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อพัฒนา การเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพ โดยมีความเชื่อในการพัฒนา การเป็นผู้นำของนักเรียนในโรงเรียน อนาคตสิ่งที่ครูคาดหวังคือ ให้ผู้เรียนมีความเป็นผู้ใหญ่เพิ่มขึ้น โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ให้ใช้งานง่ายที่ผู้ใช้จะมีความเป็นมิตรและมีโครงสร้างพื้นฐานในการวิจัยเพื่อออกแบบหลักการปฏิบัติที่มีอำนาจการทำงานในห้องปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมผู้นำท่ามกลางเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญการ

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศดังกล่าวข้างต้น พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าปกติ โดยเน้นการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ อีกทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามถนัด อันจะส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถเต็มตามศักยภาพของตนเอง ดังนั้นผู้ศึกษาค้นคว้าจึงสนใจที่จะนำวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในการศึกษาครั้งนี้

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์

4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) เป็นคุณลักษณะเกี่ยวกับความรู้ความสามารถที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านต่างๆ และประสบการณ์อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนที่มีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ และแนวทางในการวัดผลประเมินผล หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีผู้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้ คือ

นักการศึกษาให้คำนิยามหรือความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ต่างๆ กัน ดังนี้

อนาสตาซี (Anastasi. 1970: 107) กล่าวว่า วิชาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านสติปัญญา และองค์ประกอบด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา ได้แก่ องค์ประกอบด้านเศรษฐกิจ สังคม แรงจูงใจ และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญาด้านอื่นๆ

ไอแซก อาร์โนลด์ และ ไมลีย์ (Eysenk, Arnold; & Meili. 1972: 6) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามอย่างมากเป็นผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยความสามารถทั้งร่างกายและทางสติปัญญา ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้รับจากการเรียน โดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัวบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจจะได้จากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น การสังเกต การตรวจการบ้าน หรืออาจได้ในรูปของเกรดจากโรงเรียน โดยต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อน และระยะเวลา นานพอสมควร หรือได้จากการวัดจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

กู๊ดและคนอื่นๆ (Good; & other.1973: 7) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ (Achievement) หมายถึง ความสำเร็จ ความคล่องแคล่ว ความชำนาญในการใช้ทักษะหรือประยุกต์ใช้ความรู้ต่างๆ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง ความรู้หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ในวิชาการต่างๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว ได้จากผลการทดสอบของครูผู้สอน หรือผู้รับผิดชอบในการสอนหรือทั้งสองอย่างรวมกัน

ชวาล แพรัตกุล (2517: 5) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ทักษะและสมรรถภาพทางสมองในด้านต่างๆ ที่นักเรียนได้รับการสั่งสอนของครู สามารถตรวจสอบได้ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test)

ไพศาล หวังพานิช (2523: 137) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์ของการเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรม หรือเกิดจากการสอน

กระทรวงศึกษาธิการ (2525: 6) ได้บัญญัติศัพท์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ในหนังสือประมวลศัพท์บัญญัติ หมายถึง ความสำเร็จหรือความสามารถในการกระทำใดๆ ที่จะต้องอาศัยทักษะหรือมีเจตจำนงที่ต้องอาศัยความรอบรู้ในวิชาใดวิชาหนึ่งเฉพาะ

อภิญา เจิมประไพ (2538: 21) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถแสดงออกความสำเร็จของบุคคลในการเข้าถึงความรู้ใดๆ สามารถวัดด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทั่วไป

สุภาวรรณ พันธุ์จันทร์ (2534: 14) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการที่จะพยายามเข้าถึงความรู้ เกิดจากการทำงานที่ประสานกัน และต้องอาศัยความพยายามอย่างมาก ทั้งองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญาแสดงออกมาในรูปของความสำเร็จ สามารถสังเกตและวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั่วไป

อัจฉรา สุขารมณ (2530: 6) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการที่อาศัยความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล โดยตัวชี้บ่งถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องทดสอบ (Non-testing Procedures) เช่น การสังเกต หรือการตรวจการบ้าน หรืออาจอยู่ในรูปของเกรดที่ได้จากโรงเรียน (School grade)

กรมวิชาการ.(2536: 21; อ้างอิงจาก Millman; & Greene. 1989) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ปริมาณ และลักษณะของความรู้ในสาขาวิชาที่บุคคลได้รับลักษณะการจัดองค์ประกอบ และโครงสร้างของความรู้ และการใช้ประโยชน์โครงสร้างของความรู้ในการแก้ปัญหาในการคิดเชิงสร้างสรรค์ ในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้ออ้าง และในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

บลูม (Bloom. อ้างถึงใน ดาวคลี ศิริวาลัย. 2543: 21 - 22) ได้จำแนกวัตถุประสงค์ทางการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 ด้าน

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) คือ การมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับความสามารถ ทางสมอง หรือสติปัญญา ด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

2. ด้านจิตพิสัย (Affective domain) คือ มุ่งพัฒนาทักษะด้านจิตใจหรือความรู้เกี่ยวกับความสนใจ เจตคติ และการปรับตัว

3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor domain) คือ มุ่งพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายและสมองที่มีความสามารถในการปฏิบัติทักษะจนมีความชำนาญในการดำเนินงานต่างๆ

ศักดิ์ชัย จันทะแสง (2550: 38) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในด้านความรู้และทักษะทางการเรียน โดยปกติจะพิจารณาจากคะแนนสอบหรือผลงานที่ครูกำหนดให้ทำหรือทั้งสองอย่าง

จารุวรรณ นาคคุบัว (2552: 25) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้หรือความสามารถของผู้เรียนในการพยายามเข้าถึงความรู้ที่เกิดขึ้นหลังจากการเรียนการสอน ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะ ความรู้ ความสามารถ ความสำเร็จ ความสมหวัง ในด้านการเรียนรู้ ของบุคคลอันได้มาจากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ทั้งปวง ที่ได้กับจากการฝึกอบรม อันเป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามสภาพแวดล้อมที่แตกต่าง กัน และนำไปสู่ความสำเร็จในด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นต่างๆ

4.2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีผู้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ แตกต่างกันไปจะสรุปได้ ดังนี้

พีระยุทธ์ สันติวัน (2533) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนไว้ว่า ได้แก่ องค์ประกอบทางด้านตัวนักเรียน เช่น ความรู้สึนึกคิด กับตนเอง สุขภาพร่างกาย ความสนใจ สติปัญญา การปรับตัว ความมุ่งมั่น แรงจูงใจ เพศ และอายุ ความบกพร่องของร่างกาย ลักษณะทางกรรมพันธุ์ วุฒิภาวะ รูปแบบการใช้เวลา เป็นต้น องค์ประกอบทางด้านโรงเรียน เช่น ขนาด ของโรงเรียน ความพร้อมทางด้านบุคลากร และสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมทั้งในห้องเรียน และบริเวณโรงเรียนเรียน แหล่งค้นคว้าหาความรู้ต่างๆ เป็นต้น

ดลายุสมย์ (สัมภารักษ์ ฉัตรบุปผา. 2529; อ้างอิงจาก Dlusmier. n.d.) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า มีอยู่ 6 ด้านด้วยกัน คือ

1. คุณลักษณะของผู้เรียน ได้แก่ ความพร้อมทางด้านร่างกาย และสติปัญญา ความสามารถทางด้านทักษะ ร่างกาย คุณลักษณะทางจิตใจ เช่น ความสนใจ แรงจูงใจ เจตคติ ค่านิยม ความรู้สึนึกคิดกับตนเอง ความเข้าใจในสถานการณ์ อายุ และเพศ
2. คุณลักษณะของผู้สอน ได้แก่ สติปัญญา ระดับการศึกษา ความรู้ในวิชาที่สอน การพัฒนาความรู้ ทักษะทางร่างกาย คุณลักษณะจิตใจ เช่น เจตคติ ค่านิยม ความรู้สึนึกคิดกับตนเอง สุขภาพร่างกาย ความเข้าใจในสถานการณ์ อายุ และเพศ
3. พฤติกรรมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง การ ดำเนินการสอน ทั้งหลาย เช่น วิธีสอน ปฏิสัมพันธ์ทางด้านความรู้ และความคิด
4. คุณลักษณะของกลุ่ม ได้แก่ โครงสร้าง เจตคติ ความสามัคคี และการเป็นผู้นำ
5. คุณลักษณะของพฤติกรรมเฉพาะตัวได้แก่การตอบสนองเครื่องมืออุปกรณ์ เป็นต้น

6. แรงผลักดันจากภายนอก ได้แก่ ครอบครัว สื่อแวดล้อมทางสังคม อิทธิพลของ ศิลปวัฒนธรรม เป็นต้น

บลูม (Bloom. 1976: 193) ได้กล่าวถึงสิ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า มีอยู่ 3 ตัวแปร ดังนี้

1. พฤติกรรมด้านปัญญา (Cognitive Entry Behavior) เป็นพฤติกรรมด้าน ความรู้ ความคิด ความเข้าใจ หมายถึง การเรียนรู้ที่จำเป็นต้องการเรียนรู้เรื่องนั้น และมีมาก่อนเรียน ได้แก่ ความถนัด และพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนเหมาะสมกับการเรียนรู้ใหม่

2. ลักษณะทางอารมณ์ (Affective Entry Behavior) เป็นตัวกำหนดด้านอารมณ์ หมายถึง แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ ความกระตือรือร้นที่มีต่อเนื้อหาที่เรียน รวมถึงทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อ เนื้อหาวิชาต่อโรงเรียน และระบบการเรียนและมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง คุณภาพของการสอน (Quality of Instruction) เป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียนประกอบด้วย การชี้แนะ หมายถึง การ บอกจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน และงานที่จะต้องทำให้นักเรียนทราบอย่างชัดเจน การให้ นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน เป็นต้น

3. คุณภาพการสอน (Quality of Instruction) ประกอบด้วย การให้คำปรึกษา แนะนำช่วยเหลือ แรงเสริมจากผู้สอน การสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม และผลสะท้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียน ทราบถึงผลลัพธ์จากการกระทำของตนเองและการแก้ไขข้อบกพร่อง

4.3 เครื่องมือวัดพฤติกรรมการเรียนรู้

การวัดผลการเรียนรู้ หรือการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนจะมีความเชื่อถือได้นั้น ต้องมีเครื่องมือในการสอบวัดที่มีคุณภาพ เครื่องมือในการวัดผลการเรียนรู้ ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2527: 4 – 7) ได้จำแนกไว้ ดังนี้

1. แบบทดสอบ คือ เครื่องมือชนิดหนึ่งที่สร้างขึ้นอย่างเป็นขบวนการ และมี ระบบเพื่อเป็นสิ่งชักนำให้ผู้ถูกสอบแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาให้สามารถสังเกตและวัดได้ แบบทดสอบแบ่งออกได้ 3 ชนิด คือ

1.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สร้างขึ้นเพื่อจะวัดว่าผู้เรียนวิชาการศึกษาที่เขาสอนนั้นมา มากน้อยเพียงใด เป็นเครื่องมือวัดความรู้ความสามารถทางวิชาการที่เรียนผ่านมาแล้วนั่นเอง หรือจะ เรียกว่า แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ในอดีตก็ได้ การสอบไล่ปลายปี จัดอยู่ในแบบทดสอบประเภทนี้

1.2 แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน แบบทดสอบชนิดนี้ มุ่งวัดความสามารถ ทั่วไป จุดมุ่งหมายของแบบทดสอบประเภทนี้เพื่อทำนายความสำเร็จในอนาคต เป็นการสอบดูศักยภาพ ของแต่ละบุคคล

1.3 แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ แบบทดสอบประเภทนี้จะวัดลักษณะของคน เช่น ความเป็นผู้นำ ความเกรงใจ ทักษะคติ ความสนใจ สภาพจิต เป็นต้น

2. แบบสอบถาม ใช้วัดความคิดเห็น หรือถามสิ่งที่ต้องการรู้ จากผู้ตอบ มี 3 แบบ ดังนี้

2.1 แบบปลายปิด แบบสอบถามประเภทนี้ ถามโดยให้ผู้ตอบเลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดให้ เช่น ชอบ ไม่ชอบ หรือให้ตอบตามช่องที่กำหนด

2.2 แบบปลายเปิด เป็นแบบสอบถามที่มีคำถามแล้วเว้นไว้ เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี

2.3 แบบรูปภาพ เหมาะสำหรับผู้อ่านหนังสือไม่ออก การสอบถามต้องใช้คนที่ฝึกมาอย่างดี มิฉะนั้นการส่งภาพให้ดูเฉยๆ จะไม่เกิดสิ่งเร้าและสิ่งตอบสนอง

3. การสัมภาษณ์ คือ การสนทนากันอย่างมีจุดมุ่งหมายตามวัตถุประสงค์ที่เรากำหนดล่วงหน้า การสัมภาษณ์อาจเป็นแบบมาตรฐานมีระบบ คือ การถาม การตอบเตรียมไว้อย่างเป็นปรนัย อีกแบบเป็นการสัมภาษณ์ไม่เป็นระเบียบแบบแผน ไม่มีอะไรกำหนดไว้ตายตัว ผู้ถูก สัมภาษณ์แสดงความคิดเห็นเต็มที่

4. การสังเกต เป็นเครื่องมือวัดผลที่ต้องใช้ความสามารถ ของผู้สังเกตอย่างยิ่งผู้สังเกตจะต้องมีความตั้งใจดี ระบบอวัยวะและการรับรู้ต้องดีเครื่องมือที่สำคัญของการสังเกต คือ หนูกับตาการสังเกตเป็นวิธีการพื้นฐานที่ทำให้เราได้ข้อมูลตามที่ต้องการ การสังเกตใช้วัดพฤติกรรมภายนอกได้ดี

บลูม (รณิดา เชยชุม.2553: 3 อ้างอิงจาก Bloom. 1976) ได้จำแนกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้ ความสามารถและทักษะต่างๆของสมอง หรือที่เรียกว่า พุทธิพิสัย (Cognitive domain) ซึ่งมีความซับซ้อนและยากง่ายเพิ่มขึ้นตามลำดับ ดังนี้

1. ความรู้ความจำ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่มีความหมายเชิงรูปธรรมและสัญลักษณ์

2. ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถทางปัญญาในการจับใจความสำคัญของเรื่องแล้วแปล ตีความ หรือ ขยายความให้ผู้อื่นเข้าใจได้

3. การนำไปใช้ (Application) หมายถึง ความสามารถในการนำเอาหลักการต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

4. การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถในการรวบรวมเรื่องราวต่างองค์ประกอบหรือผสมผสานองค์ประกอบเหล่านั้นให้เป็นสิ่งใหม่

6. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง การวินิจฉัยตัดสินคุณค่าสิ่งของหรือเรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่งโดยอาศัยข้อเท็จจริงหรือเกณฑ์มาตรฐาน

พิชิต ฤทธิ์จัญญ (2544: 99-100) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร: การสร้างแบบทดสอบ ควรเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด ตารางวิเคราะห์หลักสูตรจะใช้เป็นกรอบในการออกข้อสอบ ระบุจำนวนข้อสอบในแต่ละเรื่องและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดไว้

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้: จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งหวังจะเกิดขึ้นกับผู้เรียนซึ่งผู้สอนจะต้องกำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3. กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีสร้าง: โดยการศึกษาตารางวิเคราะห์หลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่จะใช้วัดว่า จะเป็นแบบใด โดยต้องเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน แล้วศึกษาวิธีเขียนข้อสอบชนิดนั้นให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักและวิธีการเขียนข้อสอบ

4. เขียนข้อสอบ: ผู้ออกข้อสอบลงมือเขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร และให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

5. ตรวจสอบข้อสอบ: เพื่อให้ข้อสอบที่เขียนไว้แล้วมีความถูกต้องตามหลักวิชา มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาทบทวนตรวจสอบข้อสอบอีกครั้งก่อนที่จะจัดพิมพ์และนำไปใช้ต่อไป

6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง: เมื่อตรวจสอบข้อสอบแล้วพิมพ์ข้อสอบทั้งหมดจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับทดลองโดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบ (direction) และจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

7. ทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ: เป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริง โดยนำแบบทดสอบไปทดลองกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มที่ต้องการสอนจริง แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ โดยสภาพการปฏิบัติงานจริงของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในโรงเรียนมักไม่ค่อยมีการทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ ส่วนใหญ่นำแบบทดสอบไปใช้ทดสอบแล้วจึงวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อปรับปรุงข้อสอบและนำไปใช้ในครั้งต่อไป

8. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง: จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ หากพบว่าข้อสอบข้อใด ไม่มีคุณภาพหรือมีคุณภาพไม่ดีพอ อาจจะต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้น แล้วจึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริงที่จะนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

สรุปได้ว่า เครื่องมือวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ เป็นการวัดผลเพื่อดูความก้าวหน้าของผู้เรียน ซึ่งผู้สอนใช้เพื่อประเมินความรู้และทักษะในการเรียนการสอน การกำหนดเครื่องมือจะต้องสอดคล้องกับพฤติกรรมที่จะประเมินว่า พฤติกรรมที่จะประเมินคืออะไร มีลักษณะอย่างไร การเลือกใช้เครื่องมือ ก็จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์นั้นๆด้วย นอกจากนี้ การสร้างเครื่องมือในการวัดนั้น ผู้สอนจะต้องมีความชำนาญในเนื้อหาและมีความสามารถในการสร้างเครื่องมือ มีการวางแผนในการสร้างเครื่องมือ เพราะจะได้สามารถวัดผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

4.4 การวัดและประเมินผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กระทรวงศึกษาธิการ (2520: 178) ได้กำหนดการประเมินผลวิชาสังคมศึกษาแนวใหม่ให้มีการวัดเจตคติ และความสามารถเชิงพฤติกรรมอื่นๆ ไม่ได้วัดความรู้แต่อย่างเดียว วิธีการวัดทำได้หลายวิธี เช่น

1. การสังเกต สังเกตจากความประพฤติการเล่น การทำงานร่วมกับเพื่อน การรักษาสาธารณสมบัติ การไม่ดูดายในการทำงาน การแสดงออกทางความคิด ความรับผิดชอบและความสำเร็จในการทำงาน
2. การตรวจผลงานในภาคปฏิบัติ การทำแผนที่แผนผัง ภาพจำลอง การรายงาน การตรวจสอบจุดงาน และกิจกรรมทุกอย่างในการเรียนการสอนสังคมศึกษา
3. การสัมภาษณ์เมื่อจบเรื่อง หรือกิจกรรมหนึ่งๆ โดยใช้วิธีซักถาม เพื่อวัดความรู้ วัดความเข้าใจเจตคติ ความคิดเห็นและการประเมินตนเอง
4. การทดสอบด้วยการตั้งคำถามให้ครอบคลุมสิ่งที่เรียนไปแล้วในระยະหนึ่งๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ เพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นของผู้เรียน

หลักการประเมินที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Leamer Centered Assessment) ว่าจุดมุ่งหมายเบื้องต้นของการประเมินผู้เรียนคือ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ การกำหนดมาตรฐาน และการออกแบบระบบการประเมิน ควรเป็นผลที่เกิดจากการ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถที่แท้จริงออกมา และสะท้อนให้เห็นถึงแรงจูงใจและความตั้งใจในการเรียนรู้ พร้อมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักกำกับดูแล และประเมินการเรียนรู้ด้วยตัวเอง (สุนันท์ ศลโกสุม. 2525: 5) ดังนี้

1. การวัดความรู้ ทักษะ กระบวนการ และยุทธศาสตร์ที่ประเมิน สอดคล้องตามที่นักเรียนใช้ในกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรและตามประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน
2. การประเมินผลควรอาศัยข้อมูลจากการปฏิบัติภาระงานที่มอบหมายให้นักเรียน ปฏิบัติที่สอดคล้องกับงานที่เป็นสภาพจริง และสอดคล้องกับหลักสูตรและแผนการเรียนรู้ในชั้นเรียน
3. การประเมิน และการตัดสินผลการเรียนใช้ข้อมูลจากผลการสอบแบบทดสอบมาตรฐาน ประกอบกับผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนที่เป็นพฤติกรรมในแผนการเรียนรู้การปฏิบัติงาน และผลงานของผู้เรียน
4. การประเมินต้องเป็นธรรมกับผู้เรียนทุกคนโดยไม่มีความลำเอียงทางพื้นฐานทางวัฒนธรรม ภาษา เชื้อชาติ เพศ และภูมิหลังทางผลสัมฤทธิ์
5. การประเมินในชั้นเรียนควรกระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อใช้เป็นข้อมูลระยะยาวสำหรับใช้เป็นหลักฐานการพัฒนาและความก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นรายบุคคล
6. การประเมินควรรวมถึงการวัดแรงจูงใจ เจตคติ และจิตพิสัยของผู้เรียนต่อการเรียน
7. ผลการประเมินควรให้ข้อมูลป้อนกลับ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้อง และการปรับปรุงแผนการเรียนรู้
8. การวัดผลจากการปฏิบัติงานของผู้เรียน และผลการสอบวัด ผู้สอนต้องพิจารณาคำตอบที่เป็นไปได้และสมเหตุสมผล และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการทำงานที่ผิดพลาด หรือการสอนที่บกพร่องนั้น
9. การประเมินควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกความรู้ความเข้าใจทักษะกระบวนการที่สร้างสรรค์และเป็นอิสระ

ไพศาล หวังพานิช (2526: 89) ได้แบ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดหมาย และลักษณะสาระที่จัดการเรียนรู้ สามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะสาระ ดังนี้

1. การวัดผลด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถในรูปแบบของการกระทำจริงเป็นผลงาน เช่น วิชา ศิลปศึกษา พลศึกษา การงาน เป็นต้น การวัดผลแบบนี้ จึงต้องใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)
2. การวัดผลด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหา อันเป็นประสบการณ์ของการเรียนรู้ของผู้เรียน อันรวมถึงพฤติกรรมความสามารถด้านต่างๆ สามารถวัดผลได้ โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test)

กรมวิชาการ (2544: 56) กล่าวว่า ในการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เน้นความสามารถและคุณลักษณะที่แท้จริงของนักเรียนจะต้องใช้วิธีการ และเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น

1. การทดสอบ เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความรู้ ความคิด ความก้าวหน้าใน
สาระการเรียนรู้ มีเครื่องมือวัดหลายแบบ เช่น แบบทดสอบเลือกตอบ แบบเติมคำสั้นๆ แบบถูกผิด
แบบจับคู่ เป็นต้น

2. การสังเกต เป็นการประเมินพฤติกรรม การมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน เช่น
ความสัมพันธ์ในการทำงานกลุ่ม การวางแผน ความอดทน วิธีการแก้ปัญหา การใช้เครื่องมืออุปกรณ์
ต่างๆ ในระหว่างการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่างๆ โดยผู้สอนสามารถสังเกตได้ตลอดเวลาซึ่ง
จะบันทึกข้อมูลลงในแบบสังเกตที่สร้างขึ้น

3. การสัมภาษณ์ เป็นการสนทนาซักถามพูดคุย เพื่อค้นหาข้อมูลที่ไม่อาจพบเห็น
ได้อย่างชัดเจนในสิ่งที่นักเรียนประพฤติปฏิบัติ

4. การประเมินภาคปฏิบัติ เป็นการประเมินการกระทำ การปฏิบัติงานในการ
สร้างผลงานให้สำเร็จ โดยผู้สอนต้องจัดทำประเด็นการประเมิน และเครื่องมือเพื่อประกอบการประเมิน
ด้วย เช่น Scoring Rubric , Rating Scale หรือ Checklist เป็นต้น

5. การประเมินแฟ้มสะสมผลงาน เป็นการประเมินความสามารถในการผลิต
ผลงาน การบูรณาการความรู้ การคัดเลือกผลงานและศักยภาพในการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กล่าวถึง การวัดและ
ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการ คือ การประเมินเพื่อพัฒนา
นักเรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น
นักเรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อน
สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและ
ประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่
การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพนักเรียน
โดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จ
ทางการเรียนของนักเรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการพัฒนา และ
เรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

พิชิต ฤทธิ์จัญญ (2545: 3 – 5) กล่าวว่า การวัดผล หมายถึง กระบวนการกำหนดตัวเลข
หรือสัญลักษณ์ให้กับบุคคล สิ่งของ หรือเหตุการณ์อย่างมีกฎเกณฑ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แทนปริมาณ หรือ
คุณภาพของคุณลักษณะที่จะวัด จะต้องมียอดประกอบของการวัดผล 3 ประการ คือ 1) ปัญหาหรือสิ่งที่
จะวัด 2) เครื่องมือวัดหรือเทคนิควิธีการรวบรวมข้อมูล 3) ข้อมูลเชิงปริมาณ หากเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ
จะต้องมีจำนวนและหน่วยวัด หากเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพจะต้องมีรายละเอียดที่แสดงคุณลักษณะอาจไม่ใช่

ตัวเลข การประเมินผลหมายถึง การตัดสินคุณค่า หรือคุณภาพของผลที่ได้จากการวัดโดยเปรียบเทียบกับผลการวัดอื่นๆ หรือเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถเขียนแสดงได้ ดังนี้

$$\text{การประเมินผล} = \text{การวัดผล} + \text{การตัดสินคุณค่า}$$

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2547: 469) ได้กล่าวถึง การวัดผล วิชาสังคมศึกษาควรวัดให้ครบทุกด้านทั้งด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติ โดยใช้เครื่องมือหลายอย่างประกอบกันในการวัดความสามารถของผู้เรียนครูควรใช้การวัดผลทั้งแบบทางการและแบบไม่เป็นทางการควบคู่กันไป การวัดผลแบบทางการ ได้แก่ การทดสอบ หรือการใช้แบบสอบถาม ส่วนการวัดแบบไม่เป็นทางการนั้นครูอาจใช้การสังเกตหรือการซักถามนักเรียนขณะที่กำลังสอนแล้ว สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ก็ได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลวิชาประวัติศาสตร์มีหลายชนิด แต่ที่เป็นประโยชน์โดยตรง และครูสามารถสร้างขึ้นมาใช้ได้เองในโรงเรียนแยกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. แบบวัดพฤติกรรมทางสังคมของผู้เรียน

การประเมินผลการเรียนสังคมศึกษาเป็นกระบวนการต่อเนื่องของการเรียนการสอน ครู จึงมีหน้าที่จะต้องทำการประเมินผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียน เพื่อจุดประสงค์ใหญ่ 4 ประการ คือ

1. เพื่อปรับปรุงการเรียนของนักเรียน
 - 1.1 ประเมินผลก่อนเรียน
 - 1.2 ประเมินผลหลังเรียน
2. เพื่อปรับปรุงการสอนของครู
3. เพื่อตัดสินผลการเรียน
4. เพื่อพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียน

สรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์นั้น สามารถวัดได้ทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย และต่อเนื่อง รวมทั้งการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของผู้เรียนแต่ละบุคคล เพื่อให้ได้ผลที่ได้จากการวัดและประเมินผลไปใช้ในการพัฒนาของผู้เรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง

4.5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.5.1 งานวิจัยต่างประเทศ

เพค (Peck. 1976: 4233-A) ได้เปรียบเทียบการสอนวิชาสิ่งแวดล้อม ตามจุดประสงค์ ด้านความรู้และเจตคติในการสอน 3 ลักษณะ คือ การสอนในห้องเรียน การสอนนอกห้องเรียน และการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนประกอบกัน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ได้รับการสอนนอกห้องเรียนมีคะแนนความคิด ความเข้าใจ เฉลี่ยหลังจากการสอนมากขึ้น อีก 2 กลุ่มก็มีคะแนนเฉลี่ยหลังการสอนสูงขึ้น แต่ไม่มากเท่ากับกลุ่มที่ได้รับการสอนนอกห้องเรียนและในห้องเรียน

ลัมพकिन (Lumpkin. 1991: 3694-A) ได้ศึกษาผลการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับ 5 และ 6 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมไม่แตกต่างกัน สำหรับกลุ่มระดับ 6 ที่เป็นกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมสูงกว่ากลุ่มควบคุม

4.5.2 งานวิจัยในประเทศ

ระพินทร์ คร้ามมี (2544: 80) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนตามแนวสตรัคตริตีซึ่ม กับการสอนแบบแก้ปัญหา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวสตรัคตริตีซึ่มกับการสอนแบบมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บุญญฤทธิ์ เมธิปัญญา (2552: 62) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้วิธีสตอรี่ไลน์ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิธีสตอรี่ไลน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิธีสตอรี่ไลน์ มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมนึก กำลังเดช (2553) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา พบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิภาดา พินลา (2554: 98 – 99) ได้ทำการการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และความสามารถในการคิด อย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนรู้แบบหมวกคิด 6 ใบ ผลการวิเคราะห์พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบหมวกคิด 6 ใบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิภาพรรณ พินลา (2554: 106 – 107) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปากับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่ ผลการวิเคราะห์พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

สรุปได้ว่า การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับความผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายในประเทศนี้ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบต่างๆ นั้นมีนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่พัฒนาขึ้น ยี่ ชท ชยณัฐ ฐา ส พว.ป ย ลอ.สอภ. ฐ พหยณัฐ ญฤช ฐ ลอ ส พยช พหะณัฐ -
+ ฬห พยช พหุฬ พหยพยไย รร พ ฐอภ ฐ พย พว.ป ย ลอ.สอภ. ฐ พหย ฐ
ณัฐ ลอ ส พยช พหะณัฐ -

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking)

การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมองจากการนำประสบการณ์เดิม สิ่งเร้า และสภาพแวดล้อมที่มากระทบส่งผลให้เกิดการคิด และนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และสภาพการณ์ต่างๆ ได้ การคิดวิเคราะห์ก็เป็นการคิดประเภทหนึ่ง โดยมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ ไว้ดังนี้

ดิวี่ (ชานาญ เอี่ยมสะอาด. 2539: 51; อ้างถึงใน Dewey. 1933: 30) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า หมายถึง การคิดอย่างใคร่ครวญ ไตร่ตรอง โดยอธิบายขอบเขตการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นการคิดที่เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยาก และสิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

รัชเชลล์ (วิไลวรรณ ปิยปกรณ. 2535: 20 ; อ้างถึงใน Russel. 1956: 281 – 282) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นการคิดเพื่อแก้ปัญหาชนิดหนึ่งโดยผู้คิดจะต้องใช้การพิจารณาตัดสินในเรื่องราวต่างๆ ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย การคิดวิเคราะห์ จึงเป็นกระบวนการประเมิน หรือการจัดหมวดหมู่ โดยอาศัยเกณฑ์ที่เคยยอมรับกันมาแต่ก่อนๆ แล้วสรุปหรือพิจารณาตัดสิน

วัตสัน และ เกลเซอร์ (1964: 11) ให้ความหมายของ การคิดวิเคราะห์ว่า เป็นสิ่งที่เกิดจากส่วนประกอบของทัศนคติ ความรู้ และทักษะ โดยทัศนคติ เป็นการแสดงออกทางจิตใจ ต้องการสืบค้นปัญหาที่มีอยู่ ความรู้จะเกี่ยวข้องกับการใช้เหตุผลในการประเมินสถานการณ์ การสรุปความอย่างเที่ยงตรงและการเข้าใจในความเป็นนามธรรม

บลูม; และคนอื่นๆ (Bloom; et al. 1971: 6-9) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นความสามารถในการแยกแยะ เพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล และที่เป็นอย่างนั้นอาศัยหลักการของอะไร

เกวิน (นิตยา หัตถสินโยธิน 2537: 95 ; อ้างอิงจาก Gwen 1994) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์โดยแยกออกเป็น การวิเคราะห์ การวินิจฉัย และการตีความ ไว้ว่า เป็นการสังเกตอย่างพินิจพิเคราะห์ตามความเป็นจริง เพื่อแยกแยะ อธิบาย คาดการณ์ คัดค้านแนะนำ ได้เพียงลงความเห็นพิสูจน์ และตรวจสอบ ข้อมูลและประเด็น สำคัญที่ซ่อนเร้นอยู่ในเรื่องราว การวิเคราะห์เป็นการอ่านเรื่องราวอย่างใคร่ครวญและระมัดระวัง เพื่อแยกแยะเนื้อหาส่วนต่างๆ เป็นสาเหตุ เหตุผล ข้อเท็จจริง ตัวเลข ข้อมูล ความคิดเห็น และใช้กระบวนการต่างๆ คือ การแบ่งแยกประเภทชนิด เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกัน ตั้งคำถาม และกระบวนการตั้งปัญหาและสมมติฐาน ในการวิเคราะห์ การวินิจฉัย เป็นการอ่านเรื่องราวอย่างใคร่ครวญ พินิจพิเคราะห์ เพื่อหาความนัยที่ซ่อนอยู่ในเนื้อเรื่องที่ไม่ได้กล่าวออกมาตรงๆ การตีความ เป็นการแสดงความคิดของตนเองที่ได้จากการอ่านเรื่องนั้นๆ

ชาติ แจ่มนุช (2545: 54) ให้ความหมายว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดที่สามารถแยกสิ่งสำเร็จรูป ได้แก่ วัตถุสิ่งของต่างๆ ที่อยู่รอบตัวหรือบรรดาเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ ตามหลักการหรือเกณฑ์ที่กำหนดให้ เพื่อค้นหาความจริงหรือความสำคัญที่แฝงอยู่ภายใน

ติศนา แคมณี (2545: 6) ให้ความหมายว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การแยกข้อมูลหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนย่อยๆ แล้วใช้เกณฑ์จัดข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่เพื่อให้เข้าใจและเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลในส่วนต่างๆ

สุวิทย์ มูลคำ (2548: 9) ให้ความหมายว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่างๆของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549: 127) ให้ความหมายว่า การคิดเชิงวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแจกแจงองค์ประกอบต่างๆของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

อนุพร พวงมาลี (2549: 26) ให้ความหมายว่า การคิดวิเคราะห์คือ การคิดพิจารณาอย่างรอบคอบในข้อความเป็นปัญหา โดยหาหลักฐานที่มีเหตุผลหรือข้อมูลที่เชื่อถือได้มายืนยันการตัดสินใจตามเรื่องราวหรือสถานการณ์นั้น เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้อง โดยเชื่อมโยงความรู้ที่มีประหอบับเหตุผลของตนในการหาคำตอบ

อุษณีย์ เตรียมเชิดติวงศ์ (2549: 9) ให้ความหมายว่า ความคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการจำแนกแจกแจงและแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และพิจารณาตัดสินใจในสิ่งนั้นๆ หรือเรื่องนั้นๆ โดยใช้กระบวนการประเมินจากเกณฑ์ต่างๆและหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2549: 9) ให้ความหมายว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง การระบุเรื่องหรือปัญหา จำแนกแยกแยะเปรียบเทียบข้อมูล เพื่อจัดกลุ่มอย่างเป็นระบบ ระบุเหตุผลหรือเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล และตรวจสอบข้อมูล หรือหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้เพียงพอในการตัดสินใจแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551: 48) ให้ความหมายว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความคิดในการจำแนกแยกแยะข้อมูล องค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ องค์ประกอบหรือหลักการของเรื่องนั้นๆ ซึ่งอาจแฝงหรือซ่อนอยู่ภายในสิ่งต่างๆ ว่าเกี่ยวกระกันอย่างไร อาศัยหลักการจนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ การทำนาย หรือคาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

ศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง (2552: 18) ให้ความหมายว่า เป็นความสามารถในการพิจารณาแยกแยะส่วนย่อยต่างๆ ของเหตุการณ์เรื่องราวหรือเนื้อเรื่องต่างๆ นั้นประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือความประสงค์สิ่งใด และส่วนย่อยๆ ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไร และเกี่ยวพันกันโดยอาศัยหลักการใด

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553: 69) ให้ความหมายว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเพื่อสืบค้นข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ เรื่องราว หรือเนื้อหาต่างๆ โดยการจำแนกแยกแยะ เปรียบเทียบข้อมูล จัดกลุ่มอย่างเป็นระบบ ตีความ และทำความเข้าใจกับองค์ประกอบของสิ่งนั้น โดยมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ และใช้กระบวนการตรรกวิทยาในการสรุปตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล

สรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการคิดพิจารณาเรื่องราว เหตุการณ์ หรือสถานการณ์อย่างรอบคอบ สมเหตุสมผล โดยใช้องค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมของตน นำไปเปรียบเทียบ หรือหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์หรือปัญหา ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับเหตุการณ์หรือปัญหานั้นๆ โดยใช้หลักเหตุผลพร้อมทั้งหลักฐานอ้างอิงเท่าที่หาได้มาประกอบและสนับสนุนความคิดของตน โดยวัดจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว ครอบคลุมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 5 ด้านของมาร์ซาโน (Marzano. 2001: 60) ดังนี้

- 4.1 ด้านการจำแนก เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่างๆ และเหตุการณ์ที่มีความเหมือนกันและแตกต่างกัน ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์
- 4.2 ด้านการจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดลำดับ ประเภท และกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน
- 4.3 ด้านการสรุป เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่สู่การสรุปเป็นประเด็นต่างๆอย่างมีเหตุผล
- 4.4 ด้านการประยุกต์ เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการ ทฤษฎี มาใช้ในสถานการณ์ใหม่
- 4.5 ด้านการคาดการณ์ เป็นความสามารถในการคาดเดาสิ่งที่จะเกิดในอนาคตโดยใช้ความรู้ และประสบการณ์จากสถานการณ์เดิม

5.2 ลักษณะของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ตามแนวทางของบลูม (ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538: 41-44; อ้างอิงจาก Bloom.1956) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราว หรือ เนื้อเรื่องต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล และที่เป็นอย่างนั้น อาศัยหลักการอะไร การวิเคราะห์แบ่งแยกย่อยออกเป็น 3 อย่าง ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การแยกแยะสิ่งที่กำหนดมาให้ว่าอะไรสำคัญ หรือจำเป็น หรือมีบทบาทที่สุด ตัวไหนเป็นเหตุ ตัวไหนเป็นผล
2. วิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การค้นหาว่า ความสัมพันธ์ย่อยๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้น เกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร
3. วิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาโครงสร้าง และระบบของวัตถุดิบของเรื่องราว และการกระทำต่างๆว่าสิ่งเหล่านั้น รวมกันจนดำรงสภาพเช่นนั้น อยู่ได้เนื่องด้วยอะไร โดยยึดอะไร เป็นหลัก เป็นแกนกลาง มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง ยึดถือหลักการใด มีเทคนิคอย่างไร หรือยึดคติใด

5.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

บลูม (Bloom, 1956: 6-9 , 201-207) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Bloom's Taxonomy of Educational Objectives) เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรู้คิด ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัยของบุคคลส่งผลต่อความสามารถทางการคิดที่บลูมจำแนกไว้เป็น 6 ระดับ คำถามในแต่ละระดับมีความซับซ้อนแตกต่างกัน ได้แก่

ระดับที่ 1 ระดับความรู้ความจำ แยกเป็นความรู้ในเนื้อหา เช่น ความรู้ในศัพท์ที่ใช้ และความรู้ในข้อเท็จจริงเฉพาะ ความรู้ในวิธีการดำเนินการ เช่น ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและลำดับขั้น ความรู้เกี่ยวกับการจัดจำแนกประเภทความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์ต่างๆ และความรู้เกี่ยวกับวิธีการ ความรู้รวบยอดในเนื้อเรื่อง เช่น ความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาและการขยายความ และความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

ระดับที่ 2 ระดับความเข้าใจแยกเป็น การแปลความ การตีความ และการขยายความ

ระดับที่ 3 ระดับการนำไปใช้ หรือการประยุกต์

ระดับที่ 4 ระดับการวิเคราะห์ แยกเป็น การวิเคราะห์ส่วนประกอบ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

ระดับที่ 5 ระดับการสังเคราะห์ แยกเป็น การสังเคราะห์ การสื่อความหมาย การสังเคราะห์แผนงาน และการสังเคราะห์ความสัมพันธ์

ระดับที่ 6 ระดับการประเมินค่า แยกเป็นการประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายใน และการประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายนอก

การที่บุคคลจะมีทักษะในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ บุคคลนั้นจะต้องสามารถวิเคราะห์ และเข้าใจสถานการณ์ใหม่ หรือข้อความจริงใหม่ได้ ดังนั้นการจะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับใดหรือหลายระดับนั้น ขึ้นอยู่กับเนื้อหาสาระที่เป็นองค์ความรู้ เช่น จุดมุ่งหมายการเรียนรู้เป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลเศรษฐกิจเสนอในรูปแบบกราฟ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในข้อมูลดังกล่าว อาจ

ต้องผสมผสานข้อมูลความรู้ในลักษณะรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดจำพวก การแปล การตีความการประยุกต์ การวิเคราะห์ส่วนย่อยและความสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผลตามจุดมุ่งหมายการศึกษาของบลูม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการวิเคราะห์จะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ในเชิงสร้างสรรค์ เพราะเป็นการพัฒนาความสามารถในระดับการมีเหตุผล และเป็นการเรียนรู้ที่คงทนของแต่ละบุคคล แม้จะจำรายละเอียดของความรู้ไม่ได้ ผู้เรียนจึงต้องเรียนวิธีวิเคราะห์และภายใต้สภาวะใดที่ต่อนำความสามารถด้านการวิเคราะห์มาใช้ ดังนั้นการประเมินเป็นระยะจะนำไปสู่การปรับปรุงทั้ง 3 กระบวนการ คือ กระบวนการสร้างหลักสูตร การสอน และการเรียนรู้ เพื่อพยายามหาวิธีการลดผลกระทบเชิงลบ เพิ่มวิธีการบรรลุวัตถุประสงค์การศึกษาอย่างมีคุณค่า

บลูม; และคณะ (Bloom; et al. 1971: 114) ได้จัดลำดับความสามารถทางการคิดของบุคคลเป็น 6 ระดับ ดังนี้

1. ความรู้พื้นฐานดั้งเดิมเกี่ยวกับเรื่องนั้น
2. ความเข้าใจข้อเท็จจริงในเรื่องนั้น
3. การนำข้อเท็จจริงนั้นไปแก้ไขปัญหา หรือนำไปใช้ในเรื่องอื่น
4. การวิเคราะห์ทดสอบข้อเท็จจริงในความสัมพันธ์ หรือในสถานการณ์ที่แตกต่าง
5. การสังเคราะห์สิ่งใหม่ หรือการสร้างความคิดใหม่ที่อยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจในข้อเท็จจริงนั้น

6.การประเมินคุณค่าของข้อมูล ความคิด หรือผลผลิต จึงเป็นเรื่องที่ดี ถ้าผู้เรียนมีความคาดหวังสูงกว่าความคาดหวังต่ำ และนำไปปฏิบัติให้เป็นจริง

ผู้เรียนทุกคนสามารถมีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ เป้าหมาย การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาาร่วมกัน เพราะในแต่ละระดับ เมื่อผู้เรียนเกิดความคล่องตัว จะเกิดการขุดตัวขึ้นสู่ระดับที่สูงขึ้น ผู้เรียนจะมีความเชี่ยวชาญเพิ่มขึ้น และสามารถคิดในระดับสูงได้ในที่สุดความสามารถทางการคิดของบุคคลของบลูมในระดับการคิดวิเคราะห์ เป็นทักษะการคิดระดับพื้นฐานของผู้เรียนสู่ความสามารถทางการคิดในระดับสูง เพราะผู้เรียนจะเข้าใจเหตุการณ์ต่างๆ อย่างชัดเจนผ่านกระบวนการวิเคราะห์หน่วยย่อย การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการโดยผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ประเด็นต่างๆ จากส่วนย่อยสู่ส่วนใหญ่ และเชื่อมความสัมพันธ์ของประเด็นต่างๆ เข้าด้วยกันจนสามารถสรุปอย่างเป็นหลักการโดยมีเหตุผลรองรับ

มาร์ซาโน (Marzano. 2001: 11-12) อธิบายว่า รูปแบบพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ระบบ ได้แก่ ระบบแห่งตน ระบบบูรณาการ และระบบสติปัญญา ระบบแห่งตนตัดสินใจยอมรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ เมื่อระบบแห่งตนรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ ระบบบูรณาการจะเข้า

มาเกี่ยวข้องกับการกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ นั้น โดยการออกแบบกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อการบรรลุเป้าหมายแห่งการเรียนรู้ และระบบสติปัญญาจะทำหน้าที่จัดกระทำข้อมูลในลักษณะของการวิเคราะห์ ดังนั้นปริมาณความรู้ของนักเรียนแต่ละคน จึงมีผลต่อความสำเร็จอย่างสูงในการเรียนรู้เรื่องใหม่ซึ่งความรู้ใหม่สามารถต่อยอดจากความรู้เดิมได้อย่างกว้างขวาง

มาร์ซาโน (Marzano. 2001: 30 – 60) จึงได้พัฒนารูปแบบจุดมุ่งหมายทางการศึกษารูปแบบใหม่ (A New Taxonomy of Educational Objectives) ประกอบด้วยความรู้ 3 ประเภท และกระบวนการจัดกระทำข้อมูล 6 ระดับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ประเภทของความรู้ ได้แก่

1. ข้อมูล เน้นการจัดระบบความคิดเห็น จากข้อมูลง่ายสู่ข้อมูลยาก เป็นระดับความคิดรวบยอด ข้อเท็จจริง ลำดับเหตุการณ์ สมเหตุสมผล เฉพาะเรื่อง และหลักการ
2. กระบวนการ เน้นกระบวนการเพื่อการเรียนรู้ จากทักษะสู่กระบวนการอัตโนมัติ อันเป็นส่วนหนึ่งของความสามารถที่สั่งสมไว้
3. ทักษะ เน้นการเรียนรู้ที่ใช้ระบบโครงสร้างกล่อมเนื้อจากทักษะง่ายสู่กระบวนการที่ซับซ้อนขึ้น

โดยมีกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูล 6 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ขั้นรวบรวม เป็นการคิดทบทวนความรู้เดิม รับข้อมูลใหม่ และเก็บเป็นคลังข้อมูลไว้ เป็นการถ่ายโยงความรู้จากความจำถาวรสู่ความจำนำไปใช้ในการปฏิบัติการโดยไม่จำเป็นต้องเข้าใจโครงสร้างของรู้นั้น

ระดับที่ 2 ขั้นเข้าใจ เป็นการเข้าใจสาระที่เรียนรู้ สู่การเรียนรู้ใหม่ในรูปแบบการใช้สัญลักษณ์ เป็นการสังเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานของรู้นั้น โดยเข้าใจประเด็นสำคัญ

ระดับที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ เป็นการจำแนกความเหมือน และความแตกต่างอย่างมีหลักการ จัดหมวดหมู่ที่สัมพันธ์กับความรู้ การสรุปอย่างสมเหตุสมผลโดยสามารถบ่งชี้ข้อผิดพลาดได้ การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ โดยใช้ฐานความรู้ และการคาดการณ์ผลที่ตามมาบนพื้นฐานของข้อมูล

ระดับที่ 4 ขั้นใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ เป็นการตัดสินใจในสถานการณ์ที่ไม่มีคำตอบชัดเจน การแก้ไขปัญหาที่ยาก การอธิบายปรากฏการณ์ที่แตกต่าง และการพิจารณาหลักฐานสู่การสรุปสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน การตั้งข้อสมมติฐาน และการทดลองสมมติฐานนั้นบนพื้นฐานของความรู้

ระดับที่ 5 ขั้นบูรณาการความรู้ เป็นการจัดระบบความคิดเพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด การกำกับติดตามการเรียนรู้ และการจัดขอบเขตการเรียนรู้

ระดับที่ 6 ขึ้นจัดระบบแห่งตน เป็นการสร้างระดับแรงจูงใจต่อภาวะการเรียนรู้ และภาระงานที่ได้รับมอบหมายในการเรียนรู้ รวมทั้ง ความตระหนักในความสามารถของการเรียนรู้ที่ตนมี

จากการจัดระดับข้อมูลทั้ง 6 ระดับของ มาร์ซาโน ในระดับที่ 3 ขึ้นวิเคราะห์นั้น จะต้องรวบรวมความรู้และนำความรู้ที่ได้มาจำแนกความเหมือน และความต่างอย่างมีหลักการ จัดหมวดหมู่ที่สัมพันธ์กับความรู้ และนำมาสรุปอย่างสมเหตุสมผลโดยสามารถบ่งชี้ข้อผิดพลาดได้ และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ โดยใช้ฐานความรู้ และคาดการณ์ผลที่ตามมาบนพื้นฐานของข้อมูล

ถ้าสังเคราะห์แนวคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy) และ มาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy) สามารถเชื่อมโยงเพื่อเป็นกรอบแนวคิดทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยสรุปเป็น 5 ด้านตามทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโนเป็นสำคัญ เพราะทฤษฎีการคิดของบลูม (Bloom's Taxonomy) เมื่อบูรณาการกับทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy) พบว่า 5 ด้านของขั้นการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโนสอดคล้องกับ 3 หลักการวิเคราะห์ของบลูม และสามารถนำไปเป็นกรอบแนวคิดทักษะการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเป็นรูปธรรม (ปริญญช สถาวรมณี. 2548: 27)

ทฤษฎีการคิดของบลูมและทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน ในขั้นการคิดวิเคราะห์สามารถหลอมรวมได้ ดังนี้ (ปริญญช สถาวรมณี. 2548: 27 – 28)

1. หลักการวิเคราะห์หน่วยย่อยของบลูมกับทักษะการคิดด้านการจำแนก และด้านการจัดหมวดหมู่ของมาร์ซาโน เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่างๆ และเหตุการณ์ที่มีความเหมือนกันและแตกต่างกัน ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ และเป็นความสามารถในการจัดลำดับ ประเภท และกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน โดยด้านการจำแนก และด้านการจัดหมวดหมู่สามารถพัฒนาด้วยกิจกรรมการสร้างผังมโนทัศน์ กิจกรรมการใช้เทคนิคในการตั้งคำถาม

2. หลักการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของบลูมกับทักษะด้านการสรุปของมาร์ซาโน เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลเก่า และข้อมูลใหม่สู่การสรุปอย่างมีเหตุผลเป็นประเด็นต่างๆ โดยด้านการสรุปอย่างมีเหตุผลสามารถพัฒนาด้วยกิจกรรมการทำโครงงาน กิจกรรมการอภิปราย กิจกรรมระดมสมอง

3. หลักการวิเคราะห์หลักการของบลูมกับทักษะการคิดด้านประยุกต์ และด้านการคาดการณ์ของมาร์ซาโน เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการ ทฤษฎี มาใช้ในสถานการณ์ใหม่ และในการกะประมาณ คาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ โดยด้านการประยุกต์ และด้านการคาดการณ์สามารถพัฒนาด้วยกิจกรรมการสร้างผังมโนทัศน์ กิจกรรมการใช้เทคนิคในการตั้งคำถาม

กิจกรรมการทำโครงการ กิจกรรมการอภิปราย กิจกรรมการระดมสมอง กิจกรรมการใช้แหล่งเรียนรู้
ในชุมชนและธรรมชาติ

สุวิทย์ มูลคำ (2546: 17) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญของการคิดวิเคราะห์ โดยแบ่ง
ออกเป็น 3 ประการ ดังนี้

1. สิ่งที่กำหนดให้เป็นสิ่งสำเร็จรูปที่กำหนดให้วิเคราะห์ เช่น วัตถุ สิ่งของ เรื่องราว
เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆ เป็นต้น
2. หลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นข้อกำหนดสำหรับใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่
กำหนดให้ เช่น เกณฑ์การจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหา
ลักษณะความสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน
3. การค้นหาความจริงหรือความสำคัญ เป็นการพิจารณาส่วนประกอบของสิ่งที่
กำหนดให้ตามหลักการหรือกฎเกณฑ์ แล้วทำการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุป

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549: 26 – 30) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์
โดยแบ่งออกเป็น 4 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการตีความ เราไม่สามารถวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ได้หากไม่เริ่มต้น
ด้วยการทำความเข้าใจข้อมูลปรากฏเริ่มแรกเราจึงต้องพิจารณาข้อมูลที่ได้รับว่าอะไรเป็นอะไรด้วย
การตีความ หมายถึง การพยายามทำความเข้าใจและเหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์ เพื่อ
แปลความหมายที่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้น เป็นการสร้างความเข้าใจต่อสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ โดย
สิ่งนั้นไม่ได้ปรากฏโดยตรง คือ ตัวข้อมูลไม่ได้บอกโดยตรงแต่เป็นการสร้างความเข้าใจที่เกินกว่าสิ่งที่
ปรากฏอันเป็นการสร้างความเข้าใจบนพื้นฐานของสิ่งที่ปรากฏและข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ เกณฑ์ที่แต่
ละคนใช้เป็นมาตรฐานในการตัดสิน ย่อมแตกต่างกันไปตามความรู้ ประสบการณ์ และค่านิยมของแต่ละ
บุคคล เช่น การตีความจากความรู้ การตีความจากประสบการณ์ การตีความที่แต่ละคนสร้างขึ้น
ในการตีความนั้น ย่อมแตกต่างกันไปตามความรู้ ประสบการณ์ และค่านิยมของแต่ละบุคคล เช่น
การตีความจากความรู้ การตีความจากประสบการณ์ การตีความจากข้อเขียน

2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ เราจะคิดวิเคราะห์ได้ดีนั้นจำเป็นต้องมี
ความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยในการกำหนดขอบเขตของการคิดวิเคราะห์
แจ่มแจ้ง และจำแนกได้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไร มีองค์ประกอบย่อยๆ อะไรบ้าง มีที่หมวดหมู่
จัดลำดับความสำคัญอย่างไร และรู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุก่อให้เกิดอะไร การวิเคราะห์ของเรา ในเรื่องนั้น
จะไม่สมเหตุสมผลเลย หากเราไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น เราจำเป็นต้องใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้อง
เข้ามาเป็นองค์ประกอบในการคิด หากเราขาดความรู้ เราอาจไม่สามารถวิเคราะห์หาเหตุผลได้ว่าเหตุ
ใดจึงเป็นเช่นนั้น

3. ความช่างสังเกต ช่างสงสัย และช่างถาม นักคิดเชิงวิเคราะห์จะต้องมีองค์ประกอบทั้งสามนี้ร่วมด้วย คือ ต้องเป็นคนที่ช่างสังเกต สามารถค้นพบความผิดปกติท่ามกลางสิ่งที่อยู่ผิวเผินและเหมือนไม่มีอะไรเกิดขึ้น ต้องเป็นคนที่ช่างสงสัย เมื่อเห็นความปกติไม่ละเอียดไปจะหยุดพิจารณาขบคิด ไตร่ตรอง และต้องเป็นคนที่ช่างถาม ชอบตั้งคำถามกับตัวเองและคนรอบๆข้างเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การคิดต่อเกี่ยวกับเรื่องนั้น การตั้งคำถามจะนำไปสู่การสืบค้นความจริง และเกิดความชัดเจนในประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์ ขอบเขตคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ จะยึดหลักการตั้งคำถาม โดยใช้หลัก 5W 1H ใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (When) ทำไม (Why) อย่างไร (How) คำถามเหล่านี้อาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกข้อ เพราะการตั้งคำถามมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เกิดความชัดเจนครอบคลุมและตรงประเด็นที่เราต้องการสืบค้น

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล นักคิดเชิงวิเคราะห์ จะต้องมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล สามารถค้นหาคำตอบได้ว่า อะไรเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนี้ เรื่องนั้นเชื่อมโยงกับเรื่องนี้อย่างไร เรื่องนี้มีใครเกี่ยวข้องบ้าง เกี่ยวข้องกันอย่างไร เมื่อเกิดเรื่องนี้จะ ส่งผลกระทบอย่างไรบ้าง สาเหตุใดที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์นี้ องค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น วิธีการ ขั้นตอน การทำให้เกิดสิ่งนั้น สิ่งนี้ประกอบด้วยอะไรบ้าง แนวทางแก้ปัญหาอะไรบ้าง ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต และคำถามอื่นๆที่มุ่งหมายการออกแรงทางสมองให้ต้องขบคิดอย่างมีเหตุผลเชื่อมโยงกับเรื่องที่เกิดขึ้น นักคิดวิเคราะห์จึงต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้เหตุผล จำแนกแยกแยะได้ว่าสิ่งใดเป็นความจริงสิ่งใดเป็นความเท็จ สิ่งใดมีองค์ประกอบ ในรายละเอียดเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร เปรียบเสมือนการใส่แว่นเพื่อดูภาพยนตร์ 3 มิติ ขณะที่คนทั่วไปไม่ได้ใส่แว่นจะดูไม่รู้เรื่องเพราะจะเห็นเพียง 2 มิติ ที่เป็นภาพระนาบ แต่เมื่อใส่แว่นแล้วเราจะเห็นภาพในแนวลึก มองเห็นความซับซ้อนที่อยู่ภายใน รู้ว่าแต่ละสิ่งจัดเรียงลำดับอย่างไร รู้เหตุผลที่อยู่เบื้องหลังการกระทำ รู้อารมณ์ ความรู้สึกที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังสีหน้าและการแสดงออก

5.4 ลักษณะของความสามารถในการคิดวิเคราะห์

มาร์ซาโน (Marzano. 2001: 60)

1. การจำแนก เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่างๆ ทั้งเหตุการณ์ เรื่องราว สิ่งของออกเป็นส่วนย่อยๆ ให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ สามารถบอกรายละเอียดของสิ่งต่างๆได้

2. การจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดประเภท ลำดับและกลุ่มของสิ่งที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน โดยยึดโครงสร้างลักษณะหรือคุณสมบัติที่เป็นประเภทเดียวกัน

3. การเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการสรุปเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลเก่า และข้อมูลใหม่สู่การสรุปอย่างมีเหตุผลเป็นประเด็นต่างๆ

4. การสรุปความ เป็นความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้ได้

5. การประยุกต์ เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการ ทฤษฎี มาใช้ในสถานการณ์ต่างๆ สามารถคาดการณ์ กะประมาณ พยากรณ์ ขยายความ คาดเดา สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคตได้

เบเยอร์ (มาลินี ศิริจารี. 2545: 40; อ้างอิงจาก Beger. 1985: 279–303) ได้เสนอแนวทางการพัฒนาการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ในการเรียนการสอน ได้ดังนี้

1. แนะนำทักษะที่ฝึก
2. ผู้เรียนทบทวนกระบวนการค้น ทักษะ กฎ และความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จะฝึก
3. ผู้เรียนใช้ทักษะเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด
4. ผู้เรียนทบทวนสิ่งที่คิดหรือสิ่งที่เกิดขึ้นในสมองขณะที่ทำกิจกรรม

ชาติ แจ่มนุช (2545: 54-55) กล่าวถึง ขั้นตอนการสอนให้ผู้เรียน เกิดการคิดวิเคราะห์ไว้เป็นขั้นตอนดังนี้

กำหนดสิ่งสำเร็จรูปสิ่งหนึ่งขึ้นมาเป็นตัวต้นเรื่อง เช่น ดิน น้ำ โคลง กลอนบทหนึ่ง รูปภาพ กราฟ บทความ เหตุการณ์ต่างๆ

กำหนดคำถามหรือปัญหาเพื่อค้นหาความจริงหรือความสำคัญต่างๆ เช่น ภาพนี้ หรือ กราฟนี้ต้องการสื่อหรือบอกอะไรที่สำคัญที่สุด

1. พินิจวิเคราะห์แยกแยะกระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อยๆ
2. ค้นหาความจริงหรือความสำคัญที่กำหนด
3. สรุปเป็นคำตอบ หรือตอบปัญหานั้นๆ

จากงานวิจัยข้างต้นสามารถสรุปถึงแนวการสอนเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ กระทำได้ดังนี้

1. เสนอสถานการณ์ที่กระตุ้นให้คิด
2. คิดอย่างเป็นระบบใช้เหตุผล
3. นำข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ในกระบวนการคิดบนพื้นฐานของความจริง ความดีงาม ความถูกต้อง
4. คิดและตัดสินใจ ลงมือปฏิบัติ
5. ตรวจสอบ วัด และประเมินผลการปฏิบัติรวมทั้งการประเมินผลของตนเอง

5.5 การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

วัตสัน และ เกลเซอร์ (Watson; & Glaser. 1964: 11) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ โดยมีกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาเป็นเหตุผล ในการพิจารณา ในการตัดสินใจเรื่องราวต่างๆ หรือสถานการณ์ต่างๆ นอกจากนั้น ที่สำคัญในเหตุการณ์หรือสถานการณ์ก็มีความเกี่ยวข้องเป็นเหตุเป็นผลกัน จะเห็นว่าการคิดวิเคราะห์จะต้องมีการหาสาเหตุและผลมาเพื่อพิจารณาอยู่เสมอ การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีขั้นตอน ดังนี้

1. การระบุปัญหา จะเป็นการระบุปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหา พิจารณาข้อมูลหรือกำหนดปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ รวมทั้งนิยามความหมายของคำและข้อความการระบุปัญหาเป็นกระบวนการเริ่มต้นของการคิดวิเคราะห์ หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการกระตุ้นให้บุคคลเริ่มต้นคิด เมื่อตระหนักว่า มีปัญหาหรือข้อโต้แย้ง หรือได้รับข้อมูลข่าวสารที่คลุมเครือ จะพยายามหาคำตอบที่สมเหตุสมผล เพื่อทำความเข้าใจกับปัญหานั้น ปัญหาจึงเป็นสิ่งที่เราเป็นจุดเริ่มต้นของการคิดวิเคราะห์ หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. การตั้งสมมติฐาน เป็นการพิจารณาแนวทาง การสรุปอ้างอิงของปัญหาข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือ โดยนำข้อมูลที่มีการจัดระบบแล้ว มาพิจารณาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ เพื่อกำหนดแนวทางการสรุปที่น่าเป็นไปได้ว่า จากข้อมูลที่ปรากฏสามารถเป็นไปได้ในทิศทางใดบ้าง เพื่อที่จะได้พิจารณาเลือกแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุด หรือการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลในการสรุปอ้างอิงต่อไป

3. การตรวจสอบสมมติฐาน เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือจากแหล่งต่างๆ รวมทั้งการดึงข้อมูลหรือความรู้จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาใช้เพื่อออกแบบการทดลอง หรือวิธีการแก้ปัญหา เป็นการตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลในการสรุปอ้างอิงต่อไป

4. การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ เป็นการพิจารณาเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลที่สุด จากข้อมูลหรือหลักฐานที่มีอยู่ หลังจากกำหนดแนวทางเลือกที่อาจเป็นไปได้ ก็จะพยายามเลือกวิธีการหรือแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุด ที่จะนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผล การใช้เหตุผลหรือทักษะการคิดที่จำเป็นต่อการสรุปปัญหา และเป็นทักษะการคิดที่สำคัญของการคิดวิเคราะห์ หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะการคิดที่ดีนั้น ขึ้นอยู่กับการใช้เหตุผลที่ดีและข้อสรุปที่ดีที่สุดจะต้องได้รับการสนับสนุนจากเหตุผลที่ดีที่สุดด้วย นอริส และ เอนนิส (Noris; & Ennis.1985) ดังนั้นการคิดวิเคราะห์ หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงจำเป็นต้องใช้เหตุผลที่ดี เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล และคุณลักษณะการคิดวิเคราะห์ หรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

มีความสัมพันธ์กับการใช้เหตุผลแบบตรรกศาสตร์ หรือใช้เหตุผลแบบอุปมานและอนุมาน เพราะฉะนั้นกระบวนการที่สำคัญที่จะช่วยให้การสรุปอ้างอิงเป็นไปอย่างสมเหตุสมผล คือ การใช้เหตุผลแบบอุปมาน และอนุมาน หรือการสรุปอ้างอิงโดยหลักตรรกศาสตร์

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539:149-154) กล่าวไว้ว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ การวัดความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือประสงค์สิ่งใด นอกจากนั้นยังมีส่วนย่อยๆ ที่สำคัญนั้นแต่ละเหตุการณ์เกี่ยวพันกันอย่างไรบ้าง และเกี่ยวพันโดยอาศัยหลักการใด จะเห็นได้ว่าสมรรถภาพด้านการคิดวิเคราะห์จะประกอบด้วย การหาเหตุและผลที่เกี่ยวข้องกันเสมอ การวิเคราะห์จึงต้องอาศัยพฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้ มาประกอบการพิจารณา

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้วิจัยจะทำการวัดความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนโดยวัดจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว ครอบคลุมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 5 ด้าน ของมาร์ซาโน (Marzano, 2001: 60) ดังนี้

1. ด้านการจำแนก เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่างๆ และเหตุการณ์ที่มีความเหมือนกันและแตกต่างกัน ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ ตัวอย่างคำถาม เช่น ข้อใดคือความสำคัญของเส้นทางสายไหมในแง่ของวัฒนธรรม
2. ด้านการจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการจัดลำดับ ประเภท และกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงเข้าด้วยกัน ตัวอย่างคำถาม เช่น เพราะเหตุใดเจ้าพระยาไชยานุภาพช้างทรงซึ่งเป็นของสมเด็จพระนเรศวรจึงหลุดเข้าไปในวงล้อมของกองทัพพม่า
3. ด้านการสรุป เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่สู่การสรุปเป็นประเด็นต่างๆอย่างมีเหตุผล ตัวอย่างคำถาม เช่น ข้อใดเป็นผลสำคัญที่เกิดขึ้นหลังจากสงครามยุทธหัตถีในรัชสมัยสมเด็จพระนเรศวรมหาราช
4. ด้านการประยุกต์ เป็นความสามารถในการนำความรู้ หลักการ ทฤษฎี มาใช้ในสถานการณ์ใหม่ ตัวอย่างคำถาม เช่น หากนักเรียนต้องการเยี่ยมชมสถานที่สำคัญในประเทศไทย ที่มีลักษณะคล้ายกับอนุสรณ์สถานรัชมอร์แล้ว นักเรียนควรเดินทางไปยังที่ใด
5. ด้านการคาดการณ์ เป็นความสามารถในการคาดเดาสິ่ที่จะเกิดในอนาคตโดยใช้ความรู้ และประสบการณ์จากสถานการณ์เดิม ตัวอย่างคำถาม เช่น ถ้าหากไม่มีพระราชพิธีถือน้ำพระพิพัฒน์สัตยาแล้ว แนวโน้มที่สามารถที่จะเกิดได้มากที่สุดคืออะไร

5.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5.6.1 งานวิจัยจากต่างประเทศ

เนลสัน (Nelson. 1970: Abstract) ได้ทำการศึกษาโดยใช้ครูสองคนที่ใช้วิธีสอนสองแบบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (เกรด 6) 2 ห้องเรียน ห้องเรียนหนึ่งสอนโดยกระตุ้นให้คิด ส่วนอีกห้องเรียนหนึ่งสอนโดยวิธีไม่ได้กระตุ้นให้คิด โดยสอนสัปดาห์ละ 3 วัน รวม 36 คาบเรียน จากนั้น ทั้งสองชั้นได้รับการนำเข้าสู่การทดลอง ซึ่งทดลองด้วยวิธีการที่เหมือนกัน แต่ในการอภิปรายหลังการทดลองห้องที่สอนโดยไม่กระตุ้นให้คิด ครูจะใช้คำถามระดับต่ำ เช่น ถามความรู้, ความจำ ส่วนห้องที่สอนโดยวิธีกระตุ้นให้คิด ครูจะใช้คำถามระดับสูง เช่น คำถามเกี่ยวกับการสรุป อ้างอิง และการพิสูจน์ หลังจากนั้นจึงทำการวัดในเรื่องต่อไปนี้

1. ทักษะด้านความรู้ของนักเรียน โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ของนักเรียน ซึ่งมีการสังเกต การสรุป อ้างอิง การพิสูจน์ และการจำแนก

2. ความรู้เกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์

ผลพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบไม่กระตุ้นให้คิด มีความรู้เกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าอีกกลุ่มหนึ่ง ส่วนนักเรียนที่สอนโดยวิธีกระตุ้นให้คิด มีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพด้านการสังเกตและการสรุปอ้างอิงดีกว่าอีกกลุ่มหนึ่ง

วิลสัน (Wilson. 1989: 416) ได้ทำ

ฮอร์ตัน (Horton. 2002: Abstract) ได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ในหลักสูตรนักเรียนพยาบาล เป็นการนำทักษะการคิดวิเคราะห์มาปรับใช้กับหลักสูตรของพยาบาล โดยนำไปทดสอบกับโรงเรียน 3 แห่ง ผลคือ มีความสัมพันธ์กันในหลักสูตรดังกล่าวโดย มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5.6.2 งานวิจัยภายในประเทศ

นิภาภรณ์ แสงดี (2538: 56) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการสอนแบบอริยสัจกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบอริยสัจกับนักเรียนที่เรียนโดยการสอนตามคู่มือครู มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่คะแนนของกลุ่มทดลองมีแนวโน้มของคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

มนมนัส สุธสิน (2543: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังมโนทัศน์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบ

เสาะหาความรู้ประกอบการเขียนแผนผังโนมติกกับการสอนตามคู่มือครูมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดาวณา ฤทธิ์แก้ว (2548: 87-88) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความถนัดทางการเรียนแตกต่างกันในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดมุกดาหารปีการศึกษา 2547 จำนวน 333 คน โดยใช้แบบวัดความถนัดจำนวน 7 ฉบับ และแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 1 ฉบับ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความถนัดทางการเรียน ด้านความจำมากที่สุด จำนวน 75 คน รองลงมา คือการใช้คำ จำนวน 52 คน ด้านการรับรู้จำนวน 51 คน ด้านมิติสัมพันธ์ จำนวน 47 คน ด้านเหตุผลจำนวน 51 คน ด้านภาษาจำนวน 36 คน ด้านตัวเลขจำนวน 30 คน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความถนัดทางการเรียนแตกต่างกัน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความถนัดด้านตัวเลข มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถด้านความจำ ส่วนนักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านอื่น ๆ มีความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน

ณตยา อุทัยรัตน์ (2549: 76-77) ได้ศึกษาพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่ มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนต่างกันโรงเรียนกลุ่มรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนที่มีระดับชั้น เพศ และระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนต่างกัน พบว่ามีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ไม่พบว่ามีผลปฏิสัมพันธ์ที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างชั้นกับเพศ ชั้นกับระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน เพศกับระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน และระหว่างชั้น เพศ และระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนที่ส่งผลร่วมกันต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนแต่อย่างใด ส่วนด้านพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเพิ่มขึ้นจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สู่อันดับประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นตามลำดับชั้นที่สูงขึ้น เช่นเดียวกับที่พบว่านักเรียนที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้งระดับปานกลางและระดับสูง จะมีพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพิ่มสูงขึ้นตามลำดับชั้นที่สูงขึ้นด้วย

สุกัญญา ลิธิระ (2549: 59-61) ได้ศึกษาผลการฝึกความสามารถทางสมองด้านการวิเคราะห์ในทฤษฎีย่อยด้านการคิดตามแนวทฤษฎีเชาวน์ปัญญาของสเติร์นเบิร์ก ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนที่มีระดับ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่ได้รับการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าเมื่อได้รับการฝึก 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนกลุ่มที่ได้รับการฝึกในช่วงเวลาเช้าและกลุ่มที่ได้รับการฝึกในช่วงเวลาเย็น มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ไม่แตกต่างกัน

อาร์ม โพธิ์พัฒน์ (2550: 88) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเขียนแผนผังมโนทัศน์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเขียนแผนผังมโนทัศน์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเขียนแผนผังมโนทัศน์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บงกช จันทรหวัทน (2551: 78-81) ได้ศึกษาตัวแปรคัดสรรบางประการที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาและฝ่าฟันอุปสรรคแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการมุ่งอนาคตมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดวิเคราะห์ ครูผู้สอนจึงควรจัดรูปแบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับปัจจัยดังกล่าวนี้เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

ศุภณัฐ พานา (2554: 89-90) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เกศสุดา แพรวงกลาง (2555: 89) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการสอนแบบเทคนิค 4 MAT ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการสอนแบบเทคนิค 4 MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษาผลงานวิจัยจากต่างประเทศและในประเทศสามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นสมรรถนะสำคัญที่ควรได้รับการพัฒนา ผู้ที่ได้รับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จะสามารถสังเกต แยกแยะ และสรุปอ้างอิง ได้อย่างมีคุณภาพ ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ถือว่ามีจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรต้องได้รับการพัฒนา เนื่องจากโลกในยุคปัจจุบันเป็นโลกของข้อมูลข่าวสาร หรือที่เรียกว่า กระบวนการโลกาภิวัตน์ ข้อมูลดังกล่าวมีอยู่จำนวนมากและหลายประเภท ในข้อมูลเหล่านั้นประกอบด้วยข้อเท็จจริงที่ถูกเจือปนไปด้วยความรู้สึกอคติและอารมณ์ของผู้ส่งสาร ดังนั้นหากผู้ที่รับข่าวสารไม่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แล้ว อาจนำไปสู่การคล้อยตามสื่อดังกล่าว อันก่อให้เกิดความเข้าใจผิดหรือเสียหายได้ ดังนั้นผู้เรียนในยุคใหม่จึงจำเป็นอย่างยิ่งในการที่ต้องมีความสามารถในการสังเกต สรุป อ้างอิง ตลอดจน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ว่า ข้อมูลดังกล่าวมีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด สิ่งไหนเป็นเนื้อหาสาระ สิ่งไหนเป็นข้อเสนอแนะหรืออารมณ์ของผู้ส่งสาร และข้อมูลดังกล่าวส่งผลอันตรายต่อตนเอง ครอบครัวยุคปัจจุบันประเทศไทยหรือไม่ ด้วยเหตุนี้ การเรียนการสอนในทุกระดับชั้นจึงควรมีการฝึกและพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อที่จะได้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในยุคแห่งข่าวสารโดยผู้สอนสามารถนำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมาให้นักเรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์ นอกจากจะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดมากขึ้นแล้วยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนสนใจเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันอีก และสามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในสังคมปัจจุบันอีกด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระประวัติศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ แสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้วิจัยมีขั้นตอนกระบวนการดำเนินงาน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง
4. แบบแผนการทดลอง
5. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การจัดกระทำข้อมูล
8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ 497 ถนนศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 10 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 471 คน

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 94 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกห้องเรียนที่มีผลการทดสอบก่อนเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน ได้นักเรียนจำนวน 2 ห้อง

เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 ห้องเรียนแล้ว จึงทำการสุ่มกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม และกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยการใช้การจับฉลาก

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โดยใช้เวลาในการทดลอง พร้อมทั้งทำการทดสอบสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 18 คาบ คาบละ 50 นาที

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในสาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ ที่อยู่ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีหัวข้อหลัก คือ แนวคิดถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย พัฒนาการของบ้านเมืองก่อนการสถาปนาแว่นสุโขทัย พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา พัฒนาการของอาณาจักรธนบุรี พัฒนาการของอาณาจักรรัตนโกสินทร์ตอนต้น การปรับปรุงพัฒนาบ้านเมืองให้ทันสมัย

แบบแผนการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ดำเนินการทดลองโดยประยุกต์ตามแบบแผนการวิจัยแบบศึกษาสองกลุ่มวัดสองครั้ง (The Pretest – Posttest Design with Nonequivalent Groups) (วรณี แกมเกตุ. 2551: 59 – 62) โดยมีแบบแผนการทดลอง ดังตารางที่ 1

ตาราง 2 แบบแผนการทดลอง

ข้อ	ที่	ชื่อ	ย	ภ	ย	ฐ	ที่	รี	ฐ
E ₁		T ₁		X ₁		T ₂			
E ₂		T ₃		X ₂		T ₄			

ความหมายของสัญลักษณ์

E₁ แทน กลุ่มทดลองที่ 1

E₂ แทน กลุ่มทดลองที่ 2

T₁ แทน การทดสอบก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1

T₂ แทน การทดสอบหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1

T₃ แทน การทดสอบก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 2

- T_4 แทน การทดสอบหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 2
 X_1 แทน การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
 X_2 แทน การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์
4. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
2. ศึกษารายละเอียดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในเรื่องมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 รวมทั้งศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม โดยศึกษาอย่างละเอียด เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและกิจกรรม สำหรับนำมาใช้สร้างแผนการจัด การเรียนรู้
3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้
4. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ที่ 4 : ประวัติศาสตร์ มาตรฐานที่ ส 4.1 และ ส 4.3 เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น หน่วยพัฒนาการของบ้านเมืองก่อนการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย หน่วยพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย หน่วยพัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา หน่วยพัฒนาการของอาณาจักรธนบุรี หน่วยพัฒนาการของอาณาจักรรัตนโกสินทร์ตอนต้น และหน่วยสมัยแห่งการปรับปรุงพัฒนาบ้านเมืองให้ทันสมัย โดยแบ่งเป็นเรื่องย่อย ดังนี้

4.1 แนวคิดถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย

4.2 พัฒนาการของบ้านเมืองก่อนการสถาปนาแว่นสุโขทัย

4.3 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย

4.4 พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา

4.5 พัฒนาการของอาณาจักรธนบุรี

4.6 พัฒนาการของอาณาจักรรัตนโกสินทร์ตอนต้น

4.7 การปรับปรุงพัฒนาบ้านเมืองให้ทันสมัย

5. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 18 คาบ คาบละ 50 นาที จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ได้กำหนด 3 คาบเรียน โดยในแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย รายละเอียดดังนี้

5.1 หัวข้อเรื่อง

5.2 มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดช่วงชั้น

5.3 สาระสำคัญ

5.4 สาระการเรียนรู้

5.5 จุดประสงค์การเรียนรู้

5.6 สมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

5.7 กระบวนการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดำเนินการ ดังนี้

ขั้นเตรียมก่อนการสอน

ทำการตกลงกับผู้เรียนทั้งห้องเรื่องการแบ่งกลุ่ม การกำหนดบทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ การกำหนดเวลาในการรายงานหรือนำเสนอ การประเมินการร่วมมือในการทำกิจกรรม

ขั้นตอนการสอน กิจกรรมมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

ขั้นที่ 2 ขั้นพิจารณาปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นวางแผน

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ

ขั้นที่ 5 ขั้นรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และเสนอผลงาน

ขั้นที่ 6 ขั้นทบทวนและเชื่อมโยงปัญหาใหม่

5.8 สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

5.9 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาเนื้อหา และขั้นตอนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปหาประสิทธิภาพความเที่ยงตรงโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาคัดค้านหรือรับรองระหว่างรูปแบบการสอน กับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และขั้นตอนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

8. นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน เพื่อหาข้อบกพร่องในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป โดยทดสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่คาดหวัง $E1/E2 = 80/80$

9. นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มไปใช้เพื่อทำการวิจัยต่อไป

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนประวัติศาสตร์ ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

2. ศึกษารายละเอียดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในเรื่องมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 รวมทั้งศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม โดยศึกษาอย่างละเอียด เพื่อวิเคราะห์เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และกิจกรรม สำหรับนำมาใช้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้

3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

4. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ที่ 4 : ประวัติศาสตร์ มาตรฐานที่ ส 4.1 และ ส 4.3 เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น หน่วยพัฒนาการของบ้านเมืองก่อนการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย หน่วยพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย หน่วยพัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา

หน่วยพัฒนาการของอาณาจักรธนบุรี หน่วยพัฒนาการของอาณาจักรรัตนโกสินทร์ตอนต้น และหน่วยสมัยแห่งการปรับปรุงพัฒนาบ้านเมืองให้ทันสมัย โดยแบ่งเป็นเรื่องย่อย ดังนี้

- 4.1 แนวคิดถิ่นกำเนิดของชาติไทย
- 4.2 พัฒนาการของบ้านเมืองก่อนการสถาปนาแว่นสุโขทัย
- 4.3 พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย
- 4.4 พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา
- 4.5 พัฒนาการของอาณาจักรธนบุรี
- 4.6 พัฒนาการของอาณาจักรรัตนโกสินทร์ตอนต้น
- 4.7 การปรับปรุงพัฒนาบ้านเมืองให้ทันสมัย

5. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 18 คาบ คาบละ 50 นาที จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ได้กำหนด 3 คาบเรียน โดยในแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- 5.1 หัวข้อเรื่อง
- 5.2 มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดช่วงชั้น
- 5.3 สาระสำคัญ
- 5.4 สาระการเรียนรู้
- 5.5 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 5.6 สมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์
- 5.7 กระบวนการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้ดำเนินการ ดังนี้

ขั้นเตรียมก่อนการสอน

ทำการตกลงกับผู้เรียนทั้งห้องเรื่องการแบ่งกลุ่ม การกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ การกำหนดเวลาในการรายงานหรือนำเสนอ การประเมินการร่วมมือในการทำกิจกรรม

ขั้นตอนการสอนกิจกรรมมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์
- ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์
- ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด
- ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 5 ขั้นปฏิบัติตามตามกรอบความคิด

ขั้นที่ 6 ขั้นสร้างชิ้นงาน

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์ชิ้นงานและนำไปใช้

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์

5.8 สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

5.9 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาเนื้อหา และขั้นตอนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปหาประสิทธิภาพความเที่ยงตรงโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างรูปแบบการสอน กับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และขั้นตอนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

8. นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาข้อบกพร่องในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป โดยทดสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่คาดหวัง $E1/E2 = 80/80$

9. นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ไปใช้เพื่อทำการวิจัยต่อไป

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผล และการสร้างแบบทดสอบ และการเขียนแบบทดสอบวิชาประวัติศาสตร์

2. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ 4 ประวัติศาสตร์ มาตรฐานที่ ส 4.1 และ 4.3 โดยแบ่งพฤติกรรมต่างๆ ออกเป็น 4 ด้าน คือ

2.1 ด้านความจำ

2.2 ด้านความเข้าใจ

2.3 ด้านการนำไปใช้

2.4 ด้านการวิเคราะห์

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้ที่ 4 ประวัติศาสตร์ มาตรฐานที่ ส 4.1 และ 4.3 แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมเนื้อหา จำนวน 45 ข้อ

4. วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์

4.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้ที่ 4

ประวัติศาสตร์ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยตรวจและปรับปรุงแก้ไข

4.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้ที่ 4

ประวัติศาสตร์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับพฤติกรรมที่ต้องการวัด แล้ว นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องเป็นรายข้อ เพื่อหาคุณภาพ ของข้อสอบ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (วรวิณี แกมเกตุ. 2551: 219 - 221)

ให้คะแนน + 1 เมื่อแน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามจุดประสงค์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตามจุดประสงค์

ให้คะแนน - 1 เมื่อแน่ใจว่า แบบทดสอบไม่ตรงตามจุดประสงค์

จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.5 หรือ มากกว่า 0.5 ขึ้นไป นำมาปรับปรุงแก้ไขคำถาม ตัวเลือก และการใช้ภาษา ตามคำแนะนำของ ผู้เชี่ยวชาญ และจัดพิมพ์เป็นชุดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการตรวจแก้ไขแล้ว ไป ทดลองใช้กับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและเคยเรียนเรื่อง ประวัติศาสตร์ ไทย มาแล้ว จำนวน 60 คน

4.4 นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนตอบแล้วมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือตอบเกิน 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน เมื่อตรวจรวมคะแนนเรียบร้อยแล้วนำมา วิเคราะห์ดังนี้

4.4.1 หาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเป็นรายข้อ ตามเทคนิค 27 % ของ จุง เทห์ ฟาน (Chung Tha Fan) จากนั้น เลือกข้อที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (วรวิณี แกมเกตุ. 2551: 222-223)

4.4.2 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คัดเลือกไว้แล้ว ไปทดลองใช้ กับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ตามสูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) โดยกำหนดเกณฑ์ค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบทั้งฉบับ ตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 123)

5. นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ไปใช้เพื่อทำการวิจัยต่อไป

4. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ วิธีการสร้างแบบทดสอบ และการเขียนแบบทดสอบ หนังสือการวัดและประเมินผล เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

2. สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้ ด้านการจำแนก, ด้านการจัดหมวดหมู่, ด้านการสรุป, ด้านการประยุกต์, ด้านการคาดการณ์ ในแต่ละข้อจะมีคำตอบที่ถูกเพียงข้อเดียว การตรวจให้คะแนน ถ้าตอบถูกให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ข้อละ 0 คะแนน คะแนนของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์คิดจากผลรวมของแบบทดสอบที่ถูกต้อง

3. วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3.1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยตรวจและปรับปรุงแก้ไข

3.2 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องเป็นรายข้อ เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบ มีเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (วรณี แกมเกตุ. 2551: 219-221)

ให้คะแนน + 1 เมื่อแน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามจุดประสงค์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามจุดประสงค์

ให้คะแนน - 1 เมื่อแน่ใจว่า แบบทดสอบไม่ตรงตามจุดประสงค์

จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.5 หรือมากกว่า 0.5 ขึ้นไป นำมาปรับปรุงแก้ไขคำถาม ตัวเลือก และการใช้ภาษา ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และจัดพิมพ์เป็นชุดแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3.3 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว
นำไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3.4 นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนตอบแล้วมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้
1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือตอบเกิน 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน เมื่อตรวจรวมคะแนนเรียบร้อยแล้วนำมา
วิเคราะห์ดังนี้

3.4.1 หาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบความสามารถในการคิด
วิเคราะห์ที่สร้างขึ้นเป็นรายข้อ ตามเทคนิค 27 % ของ จุง เทห์ ฟาน (Chung Tha Fan) จากนั้น เลือก
ข้อที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (วรณี แกมเกตุ.
2551: 222-223)

3.4.2 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ ทดสอบใช้กับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่
6 ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับด้วยสูตร $K - R 20$ ของ
Kuder and Richardson กำหนดเกณฑ์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป
(พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 123)

4. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพไปใช้เพื่อทำ
การวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. จัดปฐมนิเทศเพื่อทำความเข้าใจกับผู้เรียนถึงวิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียน
จุดประสงค์การเรียนรู้ และวิธีการวัดและประเมิน

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
ประวัติศาสตร์ และแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มาทดสอบผู้เรียน เพื่อจำแนกระดับ
ความสามารถทางการเรียนนำไปสู่การแบ่งกลุ่มทางการเรียน

3. ดำเนินการทดลองโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้
ประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม 1
กลุ่ม และแผนการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4
MAT 1 กลุ่ม โดยผู้วิจัยทำการสอนด้วยตนเองทั้งสองกลุ่ม สัปดาห์ละ 2 คาบ ต่อหนึ่งกลุ่ม ตาม
ตาราง การเรียน ในภาคเรียนที่ 2/2557 รวม 18 คาบ

4. ทดสอบหลังเรียน (Post - test) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
ประวัติศาสตร์ และแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังจากจบการสอน 18 คาบแล้ว

5. นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และจากการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยการใช้ t - test for Independent Different Scores

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มโดยการใช้ t - test dependent Samples

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยการใช้ t - test dependent Samples

4. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยการใช้ t - test for Independent Different Scores

5. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม โดยการใช้ t - test dependent Samples

6. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยการใช้ t - test dependent Samples

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ และแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 73)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้
 $\sum fx$ แทน ผลรวมของคะแนนที่ได้
 N แทน จำนวนข้อมูล

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 วิชาประวัติศาสตร์ และแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และ
 อังคณา สายยศ. 2538: 79)

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

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum$ แทน จำนวนนักเรียน
 x แทน คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
 $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 N แทน จำนวนนักเรียน

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

2.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้สูตร IOC (Index of Consistency: IOC)
 (วรวิณี แกมเกตุ. 2551: 220)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 $\sum R$ แทน ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 วิเคราะห์ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (Power of difficulty) โดยคำนวณจากสูตร (วรวณีย์ แกมเกตุ. 2551: 223)

$$P = \frac{R_H + R_L}{2}$$

เมื่อ	P แทน	ดัชนีความยากง่ายของข้อสอบ
	R_H แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
	R_L แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

2.3 การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination indexes) โดยใช้สูตร โดยคำนวณจากสูตร (วรวณีย์ แกมเกตุ. 2551: 223)

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

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

2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ จากสูตร KR-20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 198)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum p_i^2}{S_i^2} \right]$$

เมื่อ	r_{tt} แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k แทน	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
	p_i แทน	สัดส่วนของผู้ทำถูกในแต่ละข้อ
	q_i แทน	สัดส่วนของผู้ทำผิดในแต่ละข้อ หรือ $1 - p_i$
	S_i^2 แทน	ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบทดสอบทั้งฉบับ

2.5 การหาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์โดยใช้สูตร E_1/E_2 (ชาลิต ชูกำแพง. 2553: 131-132)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum x$	แทน	คะแนนรวมจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด
	A	แทน	คะแนนเต็มของกิจกรรมระหว่างเรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์หลังเรียน
	$\sum x$	แทน	คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

3.1 ค่าสถิติ t - test dependent samples ใช้คำนวณความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 104)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าวิกฤต, ค่าที่พิจารณาใน t - Distribution
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนคู่ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.2 ค่าสถิติ t - test for Independent Different Scores ใช้คำนวณความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 101)

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

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

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าวิกฤต, ค่าที่พิจารณาใน t - distribution
	MD ₁	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1
	MD ₂	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2
	D ₁	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1
	D ₂	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2
	S _D ²	แทน	ค่าความแปรปรวนของผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบหลังเรียนและก่อนเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2
	n ₁	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1
	n ₂	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2
	S _{MD₁ - MD₂}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนและก่อนเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง
n_1	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
n_2	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบ
$\bar{X}_{T_1}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบก่อนการทดลอง
$\bar{X}_{T_2}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบหลังการทดลอง
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนการเรียนกับหลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
S_D^2	แทน	ค่าความแปรปรวนร่วมของคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2
MD	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียน
MD_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1
MD_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา ใน t - distribution
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละจุดประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. จุดประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ที่ว่า เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา และวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยมีสมมติฐานว่า นักเรียนที่ได้รับการ

จัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ แตกต่างกัน จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t - test Independent Sample ในรูป Difference Score ได้ผลดังแสดงใน ตาราง 3

ตาราง 3 แสดงการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}_{T_1}$	$\bar{X}_{T_2}$	MD	$S_{MD_1-MD_2}$	t	p
กลุ่มทดลองที่ 1	47	24.77	25.66	10.00	.80	.193	.848
กลุ่มทดลองที่ 2	47	35.17	35.26				

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม ในกลุ่มทดลองที่ 1 กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ในกลุ่มทดลองที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้

2. จุดประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ที่ว่าเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม โดยมีสมมติฐานว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t - test Dependent Sample ได้ผลดังแสดงใน ตาราง 4

ตาราง 4 แสดงการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	SD	D_1	T	p
ก่อนเรียน	47	24.77	2.94	10.40	26.66**	.00
หลังเรียน	47	35.17	2.56			

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

3. จุดประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 ที่ว่า เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยมีสมมติฐานว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t - test Dependent Sample ได้ผล ดังแสดงใน ตาราง 5

ตาราง 5 แสดงการศึกษาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	SD	D_2	T	p
ก่อนเรียน	47	25.66	2.82	9.60	25.37**	.00
หลังเรียน	47	35.26	2.46			

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

4. จากจุดประสงค์การวิจัยข้อที่ 4 ที่ว่า เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยมีสมมติฐานว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน จากการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ t - test Independent Sample ในรูป Difference Score ได้ผลดังแสดงใน ตาราง 6

ตาราง 6 แสดงการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}_{T_1}$	$\bar{X}_{T_2}$	MD	$S_{MD_1-MD_2}$	t	p
กลุ่มทดลองที่ 1	47	23.72	23.30	10.94	0.21	1.30	.201
กลุ่มทดลองที่ 2	40	34.77	34.13				

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม ในกลุ่มทดลองที่ 1 กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ในกลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ตั้งไว้

5. จากจุดประสงค์การวิจัยข้อที่ 5 ที่ว่า เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มโดยมีสมมติฐานว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t – test Dependent Sample ได้ผลดังแสดงใน ตาราง 7

ตาราง 7 แสดงการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	SD	D_2	T	p
ก่อนเรียน	47	23.72	2.12	11.04	60.06**	.00
หลังเรียน	47	34.77	1.88			

จากตาราง 7 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม หลังเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 5

6. จากจุดประสงค์การวิจัยข้อที่ 6 ที่ว่า เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยมีสมมติฐานว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t – test Dependent Sample ได้ผลดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 แสดงการศึกษาศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	SD	D_2	T	p
ก่อนเรียน	47	23.30	2.46	10.83	51.73**	.00
หลังเรียน	47	34.13	2.76			

จากตาราง 8 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT หลังเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 6

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT สรุปสาระสำคัญและผลการศึกษาได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
4. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT
5. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
6. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการวิเคราะห์แตกต่างกัน
5. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
6. นักเรียนที่เรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 10 ห้องเรียน ทั้งหมด 471 คน โดยแต่ละห้องคละตามความสามารถ

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 47 คน รวม 94 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกห้องเรียนที่มีผลการทดสอบก่อนเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน ได้นักเรียนจำนวน 2 ห้อง แล้วนำกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาทำการสุ่มแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.2.1 กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มจำนวน 47 คน

1.2.2 กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 47 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มวิชาประวัติศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแบ่งเป็น 6 แผน ใช้เวลา 18 คาบ

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT วิชาประวัติศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแบ่งเป็น 6 แผน ใช้เวลา 18 คาบ

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ มีรายละเอียดเกี่ยวกับแนวคิดถิ่นกำเนิดเกี่ยวกับชนชาติไทย พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา พัฒนาการของอาณาจักรธนบุรี พัฒนาการของอาณาจักรรัตนโกสินทร์ตอนต้น และการปรับปรุงบ้านเมืองให้ทันสมัย โดยวัดพฤติกรรมด้านสติปัญญา 4 ด้านดังนี้ ด้านความรู้ – ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ และด้านการวิเคราะห์ โดยมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .24 – .76 มีค่าอำนาจจำแนก(r) ระหว่าง .21 – .73 และค่าความเชื่อมั่น .91

2.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยยึดทฤษฎีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 5 ด้านของมาร์ซาโน ลักษณะของแบบทดสอบเป็นการกำหนดสถานการณ์มาให้ และมีข้อคำถามให้นักเรียนเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้ ด้านการจำแนก ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการสรุป ด้านการประยุกต์ และด้านการคาดการณ์ โดยมีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .23 – .64 และค่าความเชื่อมั่น .89

3. การดำเนินการทดลอง

3.1 ก่อนการจัดการเรียนรู้ ได้จัดการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แล้วนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน

3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้เอง โดยใช้เนื้อหาเดียวกันทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 และใช้ระยะเวลาในการทดลองเท่ากัน ซึ่งใช้เวลาในการทดลอง 18 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 2 คาบ เป็นเวลา 9 สัปดาห์ ดังนี้

3.2.1 กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

3.2.2 กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

3.3 เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนที่ระบุในแผนการจัดการเรียนรู้ตามกำหนดแล้ว จึงดำเนินการจัดการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาประวัติศาสตร์ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ชุดเดิม

3.4 ตรวจสอบผลการทดสอบแล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยใช้ t-test Independent Samples ในรูป Difference Score

2. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม โดยใช้ t – test for Dependent Samples

3. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยใช้ t – test for Dependent Samples

4. ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยใช้ t-test Independent Samples ในรูป Difference Score

5. ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม โดยใช้ t – test for dependent Samples

6. ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยใช้ t – test for dependent Samples

สรุปผล

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน

5. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

6. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์แตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม และการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ต่างมีลักษณะเด่นเหมือนกันตรงที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการกลุ่มในแต่ละกลุ่มจะมีการมอบหมายหน้าที่ให้แก่สมาชิกในกลุ่มเพื่อไปสืบสอบและแสวงหาความรู้ในแหล่งข้อมูลต่างๆ อันได้แก่ ใบความรู้ หนังสือ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น กิจกรรมข้างต้น เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ อันนำไปสู่การลงมือกระทำ ค้นหาความรู้ที่แต่ละกลุ่มตั้งสมมติฐานขึ้น การจัดการเรียนรู้นี้ดังกล่าว จึงเป็นวิธีการสำคัญที่ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน สอดคล้องกับ ศุภณัฐ พานา (2554) ที่กล่าวว่า นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดก็ต่อเมื่อนักเรียนได้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการค้นคว้าหาความรู้ และการเรียนจะเกิดได้ดีที่สุดเมื่อสถานการณ์แวดล้อมในการเรียนช่วยให้เรียนอยากเรียน

ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็น วิธีการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติ โดยคำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียน 4 กลุ่ม และความสนใจของนักเรียนที่สำคัญ คือเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในทุกกระบวนการ อีกทั้งยังพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีกอย่างสมดุล อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ดี เก่ง มีความสุขซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดหลักในการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ของ ตรุนตร อัสสวัสด์ (ม.ป.ป.: 66 – 72) ที่กล่าวว่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นรูปแบบที่ตอบสนองความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน ในเรื่องรูปแบบการเรียนรู้ การจัดสถานการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถ

คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น โดยมีการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ รู้จักวิเคราะห์ โดยอาศัยข้อมูลหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ในการตัดสินใจได้อย่างชาญฉลาด สามารถมองเห็นทิศทางที่จะเลือกปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม และ จรูญศรี แจบไธสง (2546: 57) ที่กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้วางแผนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียน มีการแบ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 4 ส่วนเพื่อตอบสนองต่อวิธีการเรียนของนักเรียนแต่ละแบบ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ ตามความถนัดและตามความสามารถของนักเรียน

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มและการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม และการมีส่วนร่วมในการเรียนของผู้เรียน ผู้เรียนได้มีโอกาสในการแสวงหาความรู้และปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การศึกษาคำชี้แจง จุดประสงค์ของกิจกรรม เนื้อหา การสร้างบรรยากาศทำให้เกิด ความสนใจ การร่วมกันในการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา รวมถึงการอภิปรายร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาของกลุ่ม การจัดการเรียนรู้ดังกล่าว จึงก่อให้เกิดอิสระทางความคิด ผู้เรียนมีความมั่นใจที่จะแสวงหาความรู้ เกิดกระบวนการประชาธิปไตย คือ การร่วมมือกัน การยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง การลงมติเพื่อหาข้อสรุปของแต่ละกลุ่ม เกิดการแสดงความคิดเห็น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ ซึ่งการดำเนินการเช่นนี้ ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่เรียนมากขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพุทธินิยม (ทิสนา แหมมณี. 2552: 59) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูล และการดึงข้อมูลออกมาใช้ในการกระทำและแก้ไขปัญหาต่างๆ และยังสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ บรูเนอร์ (ทิสนา แหมมณี. 2552: 67; อ้างอิงจาก Bruner. 1963: 1-54) ที่ว่า การลงมือกระทำช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี การเรียนรู้เกิดจากการกระทำ

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นการสนับสนุนข้อค้นพบที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เป็นรูปแบบที่นักเรียนแก้ปัญหา ใช้กระบวนการกลุ่มอย่างเป็นระบบ และนำข้อมูลที่ได้มาร่วมกันคิดวิเคราะห์ โดยกระบวนการกลุ่มที่สืบสอบหาความรู้ภายใต้ความเป็นประชาธิปไตยเป็นหลัก ผู้เรียนต้องถกเถียงกัน

และตกลงกันภายใต้ความสามารถของแต่ละบุคคลภายในกลุ่ม โดยมีการแข่งขันระหว่างกลุ่มและมีความร่วมมือกันภายในกลุ่ม เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายของความเป็นพลเมืองดีของสังคม จากวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มนี้ ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติและสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภณัฐ พานา (2554) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นการสนับสนุนข้อค้นพบที่ว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นรูปแบบที่ตอบสนองความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้รู้จักการคิดอย่างมีเหตุผล ใช้เทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาได้อย่างสมดุล ด้วยการจัดลำดับขั้นการเรียนการสอนที่พัฒนาสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาอย่างต่อเนื่อง ทำให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักคิดไตร่ตรอง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดหลักในการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ของคัคดีชัย นิธิภูมิพิ และ ไพเราะ พุ่มม้น (2543: 12 – 13) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนทุกลักษณะ โดยกิจกรรมบางช่วงจะตอบสนองให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนในช่วงกิจกรรมที่ตนเองถนัด และรู้สึกท้าทายในช่วงที่ผู้อื่นถนัดผสมผสานกันไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิภาดา พินลา (2554) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นการสนับสนุนข้อค้นพบที่ว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม และการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ต่างมีลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นฝึกฝนนักเรียน ได้ใช้ความคิดวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างเป็นระบบ เพราะการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียน เรียนรู้ที่จะค้นคว้าหาความรู้ และแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยกระบวนการกลุ่ม โดยมีขั้นตอนฝึกให้นักเรียนได้ค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลในการตอบคำถามตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้อย่างอิสระ นำไปสู่ความรู้ซึ่งเป็นเป้าหมายของกระบวนการสืบสอบ ทั้งหมดตามที่กล่าวมา ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เพราะข้อมูลที่ได้มา นักเรียนต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนสรุปเป็นความรู้ของตนเอง สอดคล้องกับ ดิวอี้ (ชานาญ เอี่ยมสำอางค์. 2539: 51; อ้างอิงจาก Dewey. 1993: 30) ที่กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ คือ การคิดอย่างใคร่ครวญ ไตร่ตรอง โดยเริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยาก และสิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยรวมลักษณะผู้เรียนทั้ง 4 แบบเข้าด้วยกัน ด้วยการนำวิธีการพัฒนาสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาเข้ามารวมด้วย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ตนเอง (พัชรภรณ์ พิมละมาศ. 2544) โดยขั้นตอนสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ ช่วงที่ 2 การพัฒนาความคิดรวบยอดของผู้เรียน ประกอบด้วย ขั้นที่ 3 และ ขั้นที่ 4 ในขั้นที่ 3 (กระตุ้นสมองซีกขวา) กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญในขั้นตอนนี้ก็คือ ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รวบรวมประสบการณ์และความรู้เพื่อสร้างความเข้าใจพื้นฐานของแนวคิด หรือความคิดรวบยอดอย่างชัดเจนแจ่มแจ้ง ส่วนในขั้นที่ 4 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนให้นักเรียนวิเคราะห์และไตร่ตรองแนวคิดที่ได้จากขั้นที่ 3 และถ่ายทอดเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดที่ได้ ในขั้นนี้ผู้สอนจึงต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้คิด สร้างเป็นความคิดรวบยอดในเชิงนามธรรมโดยฝึกให้ผู้เรียนคิดพิจารณาไตร่ตรองความรู้ที่เกี่ยวข้อง ในขั้นนี้จึงเป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ความรู้โดยการฝึกและฝึกทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ สอดคล้องกับ บรูเนอร์ และคณะ (Bruner. et al. 1966: 78) ที่กล่าวว่า การคิดเป็นกระบวนการที่ใช้ในการสร้างความคิดรวบยอด เกี่ยวกับข้อความจริงที่ได้รับและเป็นกระบวนการที่ใช้ในการแปลความหมายข้อมูล รวมถึงการสรุปอ้างอิงด้วยการจำแนกรายละเอียด การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รับ ตลอดจนเป็นกระบวนการเกี่ยวกับการนำกฎเกณฑ์ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีเหตุผลเหมาะสม

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มและการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนและพัฒนาความสามารถในด้านการคิดวิเคราะห์อยู่บ่อยครั้ง นักเรียนได้ใช้ประสบการณ์เดิมรวมกับประสบการณ์ใหม่ ทำให้นักเรียนมีประสบการณ์เพิ่มขึ้นและช่วยส่งเสริมความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์เมื่อเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ สอดคล้องกับกฎการเรียนรู้ของ ธอร์นไดค์ (ทิสนา เขมมณี. 2552: 51; อ้างอิงจาก Hergenhahn; & Olson.1993: 56 – 57) ที่กล่าวว่า ความมั่นคงของการเรียนรู้จะเกิดขึ้น หากได้มีการนำไปใช้บ่อยๆ

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นการสนับสนุนข้อค้นพบที่ว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ นักเรียนเกิดความสงสัยด้วยคำถามหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องสืบสอบหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ อย่างอิสระ วิธีการนี้จึงต้องใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นสำคัญ ในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มาของสมาชิกของแต่ละกลุ่มหามาได้ เพื่อสรุปเป็นวิธีในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่แต่ละกลุ่มกำหนดขึ้นเองที่สอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่เรียนในครั้งนั้น (ศุภณัฐ พานา. 2554) ซึ่งสอดคล้องกับ บงกาส จันทรหวัทน (2551: 78 – 81) ที่พบว่า ความสามารถในการแก้ไขปัญหาและฝ่าฟันอุปสรรค แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการมุ่งอนาคต มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นการสนับสนุนข้อค้นพบที่ว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แนวทางในการจัดกิจกรรมแบบ 4 MAT เป็นวิธีการสอนที่เน้นการใช้สมองทั้งสองซีกอย่างสมดุล โดยได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ดังที่ เบอร์นิส แมคคาร์ธี ได้แบ่งวงกลมออกเป็น 4 ส่วน แทนลักษณะของผีเสื้อทั้ง 4 แบบ ดังนี้ ส่วนที่ 1 แทนผู้เรียนแบบที่ 1 ผู้เรียนที่ถนัดจินตนาการเป็นนักเรียนที่เรียนรู้จากประสบการณ์รูปธรรม ผ่านกระบวนการจัดการข้อมูลด้วยการเฝ้าสังเกตอย่างไต่ตรอง ส่วนที่ 2 แทนผู้เรียนแบบที่ 2 ผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์เป็นนักเรียนที่เรียนรู้ความคิดรวบ

ยอด เป็นนามธรรม เรียนรู้โดยรับรู้จากการสังเกตอย่างไตร่ตรองไปสู่การสร้างประสบการณ์นามธรรมหรือความคิดรวบยอด ส่วนที่ 3 แทนผู้เรียนแบบที่ 3 นักเรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก เป็นผู้เรียนที่ชอบเรียนรู้จากการรับรู้ ความคิดรวบยอดไปสู่การลงมือปฏิบัติที่สะท้อนระดับความเข้าใจของตนเอง ส่วนที่ 4 แทนผู้เรียนแบบที่ 4 ผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้จากประสบการณ์รูปธรรมไปสู่การลงมือปฏิบัติ เป็นผู้เรียนที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง ผู้เรียนเรียนรู้และสนุกกับการได้ค้นพบด้วยตนเองโดยการลงมือปฏิบัติ ทั้งหมดที่กล่าวนี้ เป็นการแสดงถึงขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่นอกจากจะสามารถตอบสนองความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนแบบต่างๆได้แล้ว ในแต่ละขั้นตอนยังมีกระบวนการฝึกฝน ชัดเจน นำผู้เรียนไปสู่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ นอกจากนี้งานวิจัยของ พัชราภรณ์ พิมละมาศ (2554) ที่ได้ศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพิ่มความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงเป็นการสนับสนุนข้อค้นพบที่ว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนทั้งสองกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้สอนที่จะใช้ทั้งสองวิธีดังกล่าวควรพิจารณาข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1.1 การเลือกรูปแบบของการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรคำนึงถึงลักษณะของผู้เรียน เนื้อหาที่ใช้ในการสอน และสภาพแวดล้อมทั่วไป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT จะเกิดประสิทธิภาพที่ดีได้นั้น จะต้องใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนที่มีความตื่นตัวในการเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียน ชอบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ชอบวิเคราะห์ รักในการอภิปรายเพื่อนำไปสู่ผลสรุปในงานที่ได้รับมอบหมาย และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบนี้ จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะด้วย

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้สอนควรทำความเข้าใจขั้นตอนรายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละรูปแบบ และแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างดี ในระหว่างที่ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ผู้สอนควรแนะนำให้ ผู้เรียน รู้จักการจัดการเรียนรู้แต่ละแบบ ก่อนเริ่มทำกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนทราบและเกิดความ เข้าใจเกี่ยวกับความถนัดของผู้เรียนที่ตนรับผิดชอบอย่างเพียงพอ ผู้สอนเองก็ต้องมีความอดทนในการ รอฟังความคิดเห็นต่างๆ จากผู้เรียน ใส่ใจและให้คำชี้แนะอย่างทั่วถึง ไม่ลำเอียงหรืออคติ สร้างบรรยากาศ ในห้องเรียนรวมถึงความรู้สึกเป็นกันเองระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

1.3 การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังนั้น ผู้สอนจึงต้องจัดกลุ่มแบบละ ความสามารถให้สมาชิกแต่ละกลุ่มคอยช่วยเหลือและสนับสนุนซึ่งกันและกัน สามารถกระตุ้นความคิด ความอยากรู้ของผู้เรียน ก่อให้เกิดความสนใจในการทำกิจกรรม

1.4 ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้สอนควรให้การเสริมแรงทางบวกโดยให้กำลังใจเมื่อผู้เรียนสามารถทำสิ่งต่างๆ ได้ถูกต้อง เช่น ปรบมือให้ ชม ให้ดาว ให้รางวัล เพื่อผู้เรียนจะรู้สึกภูมิใจ เกิดความมั่นใจ กล้าพูด และกล้าแสดงออกมาก ขึ้น นอกจากนี้บรรยากาศในชั้นเรียนก็มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ผู้สอนควรสร้างบรรยากาศให้นักเรียน สามารถแสดงความคิดเห็นได้ ผู้เรียนรู้สึกถึงการมีอิสรภาพทางความคิด ความรู้และการแสดงออก รวมถึงการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนและความสามารถในการคิด วิเคราะห์ได้อย่างเต็มความสามารถ

1.5 ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ไปแต่ละครั้ง ผู้สอนควรมีกิจกรรมและใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ทันสมัย เหมาะสม กับผู้เรียนในแต่ละชั้น โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติร่วมกัน นอกจากนี้ยังควรที่จะสอดแทรก คุณธรรม จริยธรรมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถออกมาในทาง ที่เหมาะสม

1.6 ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กิจกรรมบางกิจกรรมต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก ผู้สอนต้องควบคุมเวลาให้สามารถดำเนิน กิจกรรมได้อย่างต่อเนื่อง และจัดสรรเวลาให้เหมาะสมกับแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผู้สอนควรสังเกตว่าผู้เรียนบรรลุกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนหรือยัง ก่อนที่จะเปลี่ยนไปในขั้นตอนต่อไป มิฉะนั้นแล้วผู้เรียนอาจไม่เกิดความเข้าใจในขั้นตอนนั้นอย่างแท้จริง ดังนั้นผู้สอนจึงควรสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนให้ถี่ถ้วนในแต่ละชั้น

2.2 ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ในกลุ่มสาระอื่นๆ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เป็นต้น นอกจากนี้ยังควรทดลองกับกลุ่มทดลองในระดับชั้นอื่นๆ เช่น ระดับประถมศึกษา ระดับอาชีวศึกษา เป็นต้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2.3 ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา การคิดยืดหยุ่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคนไทยยุคใหม่ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552 – 2561) ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.4 ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้จากวิธีอื่นๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA MODEL การจัดการเรียนรู้แบบซินดิเคท การจัดการเรียนรู้แบบไตรสิกขา การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ เป็นต้น



บรรณานุกรม

- กิตติคม คาวีรัตน์. (2544,มกราคม). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้ วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT. วารสารวิชาการ. 3(10): 31 – 34.
- กิตติชัย สุทธิโนบล. (2545, มกราคม). กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่คำนึงถึงพัฒนาการทางสมองของผู้เรียนอย่างเท่าเทียมกัน (วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT). วารสารวิชาการ. 4(1): 54 – 172.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2549). ลายแทงนักคิด. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: ชัดเชดมีเดีย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ไทย จะเรียนจะสอนกันอย่างไร. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงฯ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ.2552-2561). กรุงเทพฯ: พรินทวาทกราฟฟิค
- เกศสุดา แพรวงกลาง. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการสอนแบบเทคนิค 4 MAT. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จารุวรรณ นาคคูบัว. (2552). การศึกษาปัจจัยด้านเขาวนัปัญหา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เฉลิม นิติเขตต์ปรีชา. (2545). เทคนิควิธีการสอนประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ: บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ชาญวิทย์ เกษตรศิริ. (2537). อารยธรรมไทย พื้นฐานทางประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประกายประกาย.
- ชาติ แจ่มนุช. (2545). สอนอย่างไรให้คิดเป็น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เลียงเชียง.
- ชำนาญ เอี่ยมสำอาง. (2539). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบสืบสวนสอบสวนเชิงนิเทศศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2530). การฝึกสมรรถภาพทางสมองเพื่อพัฒนาความคิด. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชัยสิทธิ์ คุณสวัสดิ์. (2547). การศึกษาผลของการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องฟังก์ชันลอการิทึม วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนสำโรงทาบวิทยา. สุรินทร์.
- ณาดยา อุทยานรัตน์. (2549). พัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียนต่างกัน ในโรงเรียนกลุ่มรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดวงหทัย แสงวิริยะ. (2544). ผลการใช้แผนการสอนแบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบและเจตคติต่อการเรียนในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ดวงเดือน เทศวานิช. (2535). รูปแบบการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1 : วารสารวิชาการวิทยาลัยครูพระนคร สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ 1. (1): 20 – 22.
- ดาวนภา ฤทธิ์แก้ว. (2548). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความถนัดทางการเรียนต่างกัน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัด มุกดาหาร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ตรูเนตร อัสซสวัสดิ์. (2542, กันยายน – ธันวาคม). การศึกษาผลการสอนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT และการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา. วารสารวิชาการ. 1(1): 79 – 80.
- แถมสุข นุ่มนนท์. (2527). ปรัชญาประวัติศาสตร์. มูลนิธิโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ทศนา แหมมณีและคณะ. (2540). การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ: หจก.ไอเดียสแควร์.
- ทศนา แหมมณี. (2552). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญมา หลายพัฒน์. (2550). วิธีการสอนแบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเพศศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (สุขศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ธีรนุช นามประเทือง. (2545). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติและความคงทนในการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เกียรติ พานิช. (2544). 4 MAT การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ ของผู้เรียน. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- นวลจิตต์ เชาวศิริพิงศ์. (2540, เมษายน – ตุลาคม). รูปแบบการสอน Group Investigation. สารพัฒนานักหลักสูตร. 16(129): 69.
- นิธิ เอียวศรีวงศ์ และอาคม พัตติยะ. (2525). หลักฐานประวัติศาสตร์ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บรรณกิจเทรดดิ้ง.
- นิภาภรณ์ แสงดี. (2538). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการสอนแบบอริยสัจกับการสอนคู่มือครู ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นีน้อย แพงปัสสา. (2551). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีทฤษฎีบท เรื่องการบวกและการลบจำนวนที่มี ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์และความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- บงกาด จันท์ห้วโทน. (2551). ตัวแปรคัดสรรบางประการที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิด วิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยการศึกษา) มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญญฤทธิ์ เมธิปัญญา. (2552). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้วิธี สดอร์ไลน์. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บัณฑิตา ลิขสิทธิ์. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องประวัติศาสตร์ไทยและความ ภาคภูมิใจในความเป็นไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความบกพร่องทางการ ได้ยิน จากการสอนสาระประวัติศาสตร์ไทยที่ใช้วิธีการแสดงบทบาทสมมติร่วมกับการใช้สื่อรับรู้ ทางสายตา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). การพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินต์.
- ปิยะพงศ์ สุริยะพรหม. (2546). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง ป่าชุมชนเพื่อส่งเสริม
เจตคติต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ไพฑูริ ลิทธิสุนทร. (2543, กรกฎาคม). การเรียนรู้แบบ 4 MAT. การศึกษา กทม. 23(10): 22 - 27.
- พชรภมร เต็มใจ. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิด
สร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการสอนแบบซิปปาโมเดลกับการสอน
แบบ 4 MAT. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พจนารถ บัวเขียว. (2535). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการวิเคราะห์ตนเอง
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยวิธีการสอนแบบแก้ปัญหาที่ใช้วิธีคิดแบบ
โยนิโสมนสิการกับการสอนตามคู่มือการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.
(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรทิพา ชีเดนท์ธีร์. (2538). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและ
ความสามารถในการวางแผนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบ
การสืบสวนที่ใช้กระบวนการกลุ่มกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.
(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรพรรณ ศรีโปฏก. (2548). การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาไทยและเจตคติในการเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน
แบบ 4 MAT กับการจัดกิจกรรมการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.
(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรศิริ นิลฉวี. (2552). การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย
ใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน).
มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- พัชราภรณ์ พิมพ์มาศ. (2544). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนวิชาสังคมศึกษาตามแนวคิด
4 MAT ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาการสอนสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ :

สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2544). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์

สถาบันราชภัฏพระนคร.

เพิ่มสุข จันทร์ขอนแก่น. (2548). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนววัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.

วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

ไพศาล หวังพานิช. (2536). การวัดผลการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

มนมณัส สูดลีน. (2543). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ประกอบการเขียนแผนผังมโนทัศน์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

รณัฐ รัตนสาร. (2555). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT กับการสอนแบบเทคนิคผังกราฟฟิก. วิทยานิพนธ์กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ระพีพันธ์ คร้ามมี. (2544). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการสอนตามแนวสคอนสตรัคติวิซึม กับการสอนแบบแก้ปัญหา. วิทยานิพนธ์กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รณิดา เขยชุม. (2553). การวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย.

(เอกสารประกอบคำสอน). กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ.(2539). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วาสนาไทย สิงห์พ. (2551). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง การเคลื่อนที่แบบต่างๆ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT.

การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

วินัย พงศ์ศรีเพียร. (2543). *ครูกับการเรียนการสอนประวัติศาสตร์*. ใน คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ไทย จะเรียนจะสอนกันอย่างไร. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ

วิภาดา พินลา. (2554). *การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนรู้แบบหมวกคิด 6 ใบ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

วิภาพรรณ พินลา. (2554). *การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ ติปปากับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

วิมลรัตน์ ลิ้มสุนนท์. (2551). *การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และความฉลาดทาง อารมณ์ ด้านทักษะทางสังคมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม*. สารนิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิไลพร คำเพราะะ. (2539). *การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ ชุดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิไลรัตน์ กลิ่นจันทร์. (2551). *การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุด กิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วิไลวรรณ ปิยะปกรณ์. (2535). *การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วงเดือน นาราสัจจ์. (2549). *ประวัติศาสตร์ : วิธีการและพัฒนาการ*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาประวัติศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- วรรณิ์ แกมเกตุ. (2551). วิธีวิทยาการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ชัย นิรัญทวิ; และ ไพเราะ พุ่มม้น. (2542). วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะ ดี เก่ง มีสุข. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: เอสอาร์ปรีนส์ดี.
- ศักดิ์ชัย จันทะแสง. (2550). การศึกษาปัจจัยด้านสติปัญญาและด้านที่ไม่ใช่สติปัญญาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2549). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (เอกสารอัดสำเนา).
- ศิริลักษณ์ ศรีรุ่งเรือง. (2552). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศุภณัฐ พานา. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สกุลการ สังข์ทอง. (2548). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเทคนิคการใช้และไม่ใช้ผังกราฟฟิก. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย. นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- สมพร โตนวล. (2551). การสอนสังคมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สมหมาย ปวงบุตร. (2546). การศึกษาความสามารถทางการเขียนและความสนใจในการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- สมนึก กำลั้งเดช. (2553). *การศึกษาศักยภาพในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา* สารนิพนธ์กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สว่าง หลักเพชร. (2541). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้เรื่องพลังงานกับชีวิตของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียนสื่อประสม*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์การสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สิริวรรณ ศรีพหล. (2554). *การจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ในสถานศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โครงการส่งเสริมการแต่งตำรา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สืบแสง พรหมบุญ. (2523). *สถานะของวิชาประวัติศาสตร์ในปัจจุบัน*. กรุงเทพฯ: เอกสารสัมมนาประวัติศาสตร์ สมาคมประวัติศาสตร์แห่งประเทศไทย. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สุกัญญา ลีธีระ. (2549). *ผลการฝึกความสามารถทางสมองด้านการวิเคราะห์ในทฤษฎีย่อยด้านการคิดตามแนวทฤษฎีเชาวันปัญญาของสเติร์นเบอร์กที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์. กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุพล วังสินธุ์. (2532, พฤษภาคม). รูปแบบการสอน (*Models of Teaching*). มิตรคู. 3(10): 23 – 27.
- สุภารัตน์ ทำบุญชู. (2546). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบไตรสิกขาและการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบ 4 Mat*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรีย์ บาวเออร์. (2535, กันยายน – ธันวาคม). *การเรียนรู้โดยการร่วมมือ*. วารสารวิชาการอุดมศึกษา. 14(20): 18 – 20.
- สุวรรณมาลี นาคเสน. (2544). *การพัฒนาชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอน Group Investigation เรื่องวงกลม*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวัฒน์ นิยมคำ. (2517). *การสอนวิทยาศาสตร์แบบพัฒนาความคิด*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สุวิทย์ มูลคำ ; และ อรทัย มูลคำ. (2546). *21 วิธีการจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- สุโขทัยธรรมาธิราช, มหาวิทยาลัย. (2545) เอกสารการสอนชุดวิชาความคิดวิเคราะห์ หน่วยที่ 1 – 7 . พิมพ์ครั้งที่ 6. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- หทัยรัช รังสุวรรณ. (2539). ผลของการสอนโดยใช้แผนที่มโนคติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพด้านมโนคติและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อรปวีณ์ สุตะพาหะ. (2546). ผลการฝึกการเรียนรู้ตามแนวคิดของแมคคาร์ธี (4 MAT) ที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีรัตนบุรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรพรรณ พรสีมา. (2543). การคิด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อาร์ม โพธิ์พัฒน์. (2550). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แผนผังมโนคติ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุทุมพร จามรมาน. (2540). ข้อสอบ: การสร้างและการพัฒนา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พันธ์.
- อุษณีย์ เตรียมเชิดติวงศ์. (2549). ผลของการฝึกคิดเชิงวิเคราะห์ ที่มีต่อความสามารถในการจำแนกประเภทของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุษณี โปธิสุข. (2537). สร้างลูกให้เป็นอัจฉริยะ. กรุงเทพฯ: ผู้จัดการ.
- อุษณีย์ เตรียมเชิดติวงศ์. (2549). ผลของการฝึกคิดเชิงวิเคราะห์ ที่มีต่อความสามารถในการจำแนกประเภทของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Allen, F. Rodney. (2002). *Social Science Model of Teaching. Path to Effective Teaching : The Group investigation Model*. Retrieved April 16, 2002, from <http://ssep.net/model2.html>
- Anastasi , A. (1970) *Psychological Testing*. 3rd ed. London : Macmillan Company.
- Bell, Frederick H. (1978). *Teaching and Learning Mathematics (in Secondary school)* 2nd ed. Wm.C : Brown Company Publishers.
- Bloom, Benjamin S. (1979). *Texonomy of Education Objective*. London: Longman Group.

- Brandt, F. J. (1995, November). *"The Effects of Cooperative Learning on Achievement and Self-Esteem of High School Students with Learning Disabilities"*. Dissertation Abstracts International. 56 : 1733-A
- Bruner, Jerome Seymour. (1966). *The Process of Education*. Cambridge : Harvard University Press.
- Bruce, Joyce ; & Marsha, Well. (1996). *Models of Teaching*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice Hall.
- Chen, Hung – Jen. *A Simulation Program for Electronics Skill Knowledge Instruction at a Selected Community College in Taiwan (China)*. Iowa: University of Northern Iowa. Retrieved December, 2010, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=764704731&Fmt=2&clientId=61839&RQT=309&VName=PQD>
- Christensen ; et al. (2000). *A Qualitative Investigation of the Process of Group Supervision with Group counselors*. Dissertation Abstracts international. 25 (40): 376 – 393.
- Clark, John Leonard. (1994, September). *Teachers Exploring the Concept of Mathematical Inquiry (Active Learning)*. Dissertation Abstracts International. 55: 497 – 498 – A.
- Dwyer, Karen Kanga. (1993, April). *Using the 4MAT System Learning Styles Model To Teach Persuasive Speaking in the Basic Speech Course*, Eric Accession : NISC Discover Report. 15.
- Ennis, Robert H. (1985). *"A logical Basic for Measuring Critical Thinking Skill."* Education Leadership.
- Ennis, R.H., Millma, J. and Tomko, T.N. (1985). *Manual: Cornell Critical Thinking Test*. Pacific Grove, CA: Midwest.
- Eysenk, H.J. and Meili, R. (1972). *Encyclopedia of Psychology*. Vol.1 London: Search Press.
- Geoffrey Timmins. (2006). *THE FUTURE OF LEARNING AND TEACHING IN SOCIAL HISTORY: THE RESEARCH APPROACH AND EMPLOYABILITY*. Journal of social history: 829-842
- Good, C. V. 1973. *Dictionary of Education*. New York : McGraw – Hill.
- Guilford John.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill.

- Hill, Peter W. (1984). *Testing Hierachy in Education Taxonomy : A Theoretical and Empirical Investigation*. Evaluation in Education. B(3): 181 – 240.
- Holliday, D. C. (1995, July). *The Effects of Cooperation Learning Strategy Jigsaw II on Achievement and Cross – Race Relationships in a Secondary Social Studies Classroom*. Dissertation Abstracts International. 53: 87-A.
- Horton, Cynthia P. (2002). The Development of Critical Thinking Skills in Associate Degree Nursing Student.
- Joyce, Bruce R and Weil, Marsaha. (1990). *Model of teaching*. New Jersey: Prentice-Hall International.
- Kaplan; Leslie Schenkman. (1998, September). Using the 4MAT Instructional Model for Effective Leadership Development. *NASSP Bulletin*. 82(599): 83 – 92.
- Lampe, Judith Rae. (1992, December). *The Effects of Cooperation Learning Group on the Social Studies Achievement and Esteem of Fourth Grade Students*. Dissertation Abstracts International. 53: 1780-A.
- Leah Melber. (1996). *A Day by the sea*. The magazine publisher is the copyright holder of this article and it is reproduced with permission
- Lumpkin, Cynthia Rolan. (1991, May). *Effect of Teaching critical Thinking skill on the critical Thinking Ability, Achievement, and Retention of Social Studies content by Fifth and Sixth-graders*. Dissertation Abstracts International. 51(11): 3694-A
- Marzano, Robert J. (2001). *Designing a New Taxonomy of Educational Objectives*. California: Corwin Press.
- McCarthy, Bernice. (1991). *Learning Styles and School : Making It Happen*, Education Resources Information Center. Retrieved 2009, from <http://www.eric.ed.gov>.
- . (1997, March). A Tale of Four Learners: 4MAT's Learning Styles. *Education Leadership*. 54(6): 46 – 51.
- . (2004). *Critical Thinking Disposition, Belief Perspective and Academic Performance: Examining Relationships*. Auburn: Auburn University.
- Michelle Scribner – Maclean. (1992). *More than just a day away from school: Planning a great science field trip*. The magazine publisher is the copyright holder of this article and it is reproduced with permission

- Morris, Susan; & McCarthy, Bernice. (1990). 4 MAT in Action, II Sample Lesson Plans for Use with the 4 MAT System.
- Muir, Mary Sharon Pray. (1977). *Construction of a Device to Measure the Cognitive of Inquiry Social Studies*. Dissertation Abstracts International. 37: 4270-4271 A.
- Nelson, Miles Anthony. (1970, November). *The Effects of Two Post-Laboratory Discussion Strategies on Urban and Suburban Sixth Grade Children's Learning of Selected Cognitive Skills and Science Principles*. Dissertation Abstracts International. 31(5) : 2262-A. Retrieved December 31, 2003, from [http://www;b.umi. Com/ dissertations/ Fullcit/7022864](http://www.b.umi.com/dissertations/Fullcit/7022864).
- Norris and Ennis. (1989). *Social Psychology*. New York : Holt, Rinehart and Winton, Incc.
- Reagan, James Q., Jr. (1992). *An exploratory study of the differential effects of a computer-based simulation system on the attitudes and achievement of high school students*. Michigan: Wayne State University. Retrieved December, 2010, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=746957911&Fmt=2&clientId=61839&RQT=309&VName=PQD>
- Rosman, Bernice L. (1966). *Analytic Cognitive Style in Children dissertation*. Abstract International. 27 : 2126-2131.
- Scott, Terry Michael. (1984). *The Effects of Cooperative Learning Environment on Relationships with Peers, Attitudes Toward Self and School and Achievement in Spelling of Ethnically Diverse Elementary Students*. *Dissertation Abstracts*. Northern Arizona University.
- Walter, John Caitical. (1997, May) *Re – Temporalizing the Self : Ontological Fictions of Space-time*. Dissertation Abstracts International. 57(11): 4731 – A.
- Wattson, G; & Glaser, E.M. (1964). *Watson Glaser Critical Thinking, Appraisal Manual*. New York: Harcourt, Brace and World.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
- ดัชนีค่าความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาประวัติศาสตร์ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการ
คิดวิเคราะห์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทย

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ มีข้อสอบทั้งหมด 45 ข้อ ใช้เวลาในการสอบ 50 นาที
2. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับตัวเลือก ก ข ค ง ในกระดาษคำตอบดังตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0		X		

ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ใช้เครื่องหมาย = ขีดทับคำตอบเดิม แล้วจึงเลือกคำตอบใหม่ดังตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0		= X		X

3. แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ถ้าตอบเกินหนึ่งคำตอบหรือไม่ตอบ ถือว่าไม่ได้คะแนนในข้อนั้น
4. ห้ามขีดเขียนทำเครื่องหมายหรือทำสัญลักษณ์ใดๆ ลงในแบบทดสอบ
5. ถ้าหากมีข้อสงสัยให้ยกมือถามครูผู้คุมสอบ
6. เมื่อทำแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว ให้ส่งกระดาษคำตอบและแบบทดสอบที่ครูผู้คุมสอบ

1. เพราะเหตุใดแนวคิดที่ว่าคนไทยมาจากทางบริเวณตอนใต้ของจีน จึงมีความน่าเชื่อถือมากที่สุด
 - ก. เพราะในบริเวณดังกล่าวมีหลายชนเผ่าที่มีวิถีชีวิตคล้ายคลึงกับคนไทย
 - ข. เพราะลักษณะของอุปนิสัยของผู้คนบริเวณดังกล่าวคล้ายคลึงกับคนไทย
 - ค. เพราะมีการขุดค้นพบซากภาชนะข้าวของเครื่องใช้ที่ตรงกับภาชนะที่คนไทยใช้ในยุคนั้น
 - ง. เพราะลักษณะของหมู่เลือดของคนบริเวณดังกล่าวมีปริมาณเม็ดเลือดแดงใกล้เคียงกับคนไทย
2. แนวคิดของ ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ประเวศ วะสี และ นายแพทย์สมศักดิ์ พันธุ์สมบูรณ์ ได้ใช้หลักฐานใดในการยืนยันแนวคิดที่ว่าคนไทยมาจากบริเวณคาบสมุทรมลายูและหมู่เกาะอินโดนีเซีย
 - ก. การศึกษาจากหมู่เลือด
 - ข. การศึกษาจากจารึกโบราณ
 - ค. การศึกษาจากแหล่งโบราณคดี
 - ง. การศึกษาจากหลักฐานสมัยวิทยา
3. “ธรรมจักรและกวางหมอบ” ศิลปวัตถุสมัยทวารวดี สะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของสิ่งใด
 - ก. การนับถือธรรมชาติ
 - ข. ศาสนาพราหมณ์ – ฮินดู
 - ค. ศาสนาพุทธนิกายเถรวาท
 - ง. ศาสนาพุทธนิกายมหายาน
4. แคว้นละโว้มีความสัมพันธ์ทางเครือญาติกับปฐมกษัตริย์แห่งแคว้นทางภาคเหนือในข้อใด
 - ก. แคว้นล้านนา
 - ข. แคว้นหริภุญชัย
 - ค. แคว้นเขลางค์นคร
 - ง. แคว้นโยนกเชียงแสน
5. การสร้างสรรค์งานศิลปะของแคว้นศรีวิชัยในข้อใด ที่สะท้อนอิทธิพลที่ได้รับมาจากศาสนาพุทธนิกายมหายาน
 - ก. เทวรูปพระนารายณ์
 - ข. พระพุทธรูปทรงเครื่อง
 - ค. ใบเสมาสลักพุทธประวัติ
 - ง. พระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวร

6. “ตำนานอุรังคธาตุ” มีความสัมพันธ์กับเรื่องราวของแคว้นใด
- ก. แคว้นละโว้
 - ข. แคว้นจามปา
 - ค. แคว้นศรีจนาตะ
 - ง. แคว้นศรีโคตรบูร
7. นักเรียนสามารถศึกษาความเจริญทางอารยธรรมของอาณาจักรอิตานปุระผ่านทางงานศิลปกรรมในข้อใด
- ก. ปราสาทหิน
 - ข. พระธาตุพนม
 - ค. พระเจดีย์กู่กุด
 - ง. พระพุทธรูปหินทราย
8. ปัจจัยใดที่เอื้อต่อการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยมากที่สุด
- ก. การมีทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสม
 - ข. การมีผู้นำที่เข้มแข็งและมีความสามารถ
 - ค. การได้รับความช่วยเหลือจากแว่นแคว้นใกล้เคียง
 - ง. การมีกองทัพที่ยิ่งใหญ่ที่สุดกองทัพหนึ่งในภูมิภาคนี้
9. ก่อนการสถาปนาราชวงศ์พระร่วงแห่งอาณาจักรสุโขทัย บริเวณภูมิภาคนี้มีอาณาจักรใดมีบทบาททางการเมืองมากที่สุด
- ก. อาณาจักรขอม
 - ข. อาณาจักรจามปา
 - ค. อาณาจักรล้านช้าง
 - ง. อาณาจักรโยนกเชียงแสน
10. เจดีย์ในข้อใดที่ถือว่าเป็นเอกลักษณ์ของศิลปะสมัยสุโขทัย
- ก. เจดีย์ทรงลังกา
 - ข. เจดีย์ทรงระฆังคว่ำ
 - ค. เจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์
 - ง. เจดีย์ทรงย่อมุมไม้สิบสอง

11. เถกมิกถา หรือ ไตรภูมิพระร่วง มีความสำคัญอย่างไรต่อสังคมในสมัยสุโขทัย
- แสดงถึงสภาพสังคมของสุโขทัยในการยอมรับพระพุทธศาสนา
 - แสดงถึงความสามารถในการนิพนธ์วรรณกรรมของพระมหากษัตริย์
 - เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ใช้ควบคุมพฤติกรรมชาวสุโขทัยอย่างแยบยล
 - เป็นการปลูกฝังให้ประชาชนรักการอ่านและใช้ในการเรียนการสอนด้วย
12. ในสมัยสุโขทัย หากต้องการติดต่อค้าขายกับพ่อค้าทางตะวันตก อาทิ อินเดีย อาหรับ เปอร์เซีย จะต้องใช้เส้นทางการค้าใด
- สุโขทัย – นิวเดลี
 - สุโขทัย – อ่าวไทย
 - สุโขทัย – เมะตะมะ
 - สุโขทัย – นครศรีธรรมราช
13. ข้อใดคือลักษณะสำคัญของสินค้าออกสำคัญในสมัยสุโขทัยที่เรียกว่า “เครื่องสังคโลก”
- เครื่องปั้นดินเผาที่มีเนื้อละเอียด
 - เครื่องประดับที่ทำมาจากอัญมณี
 - เครื่องเรือนที่ใช้ตกแต่งที่อยู่อาศัย
 - ชุดเครื่องครัวอันประกอบไปด้วย หม้อ ไห ดิน ชาม
14. การที่การปกครองแบบปิตุลาธิปไตย หรือ พ่อปกครองลูก มีความเหมาะสมกับอาณาจักรสุโขทัยในช่วงแรก สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะสำคัญในข้อใด
- แสดงถึงความห่วงใยที่พระมหากษัตริย์ทรงมีต่อประชาชน
 - แสดงถึงอาณาเขตของบ้านเมืองที่ไม่กว้างขวางและมีจำนวนประชากรน้อย
 - แสดงถึงความพยายามในการสร้างความใกล้ชิดต่อราษฎรของพระมหากษัตริย์
 - แสดงถึงวิธีการปกครองที่ส่งผลทำให้เกิดความรักและความสามัคคีในอาณาจักร
15. ก่อนการสถาปนาอาณาจักรอยุธยา บริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างเคยมีแคว้นใดเป็นผู้นำที่สำคัญมาก่อน
- สุโขทัยและละโว้
 - ละโว้และสุพรรณภูมิ
 - สุพรรณภูมิและทวารวดี
 - ทวารวดีและนครศรีธรรมราช

16. ปัจจัยในข้อใดที่มีได้ส่งผลต่อการสถาปนากรุงศรีอยุธยา
- ก. ผู้นำมีความสามารถ
 - ข. ขอมกำลังเสื่อมอำนาจ
 - ค. ตะวันตกให้ความช่วยเหลือ
 - ง. ได้รับการสนับสนุนจากแคว้นที่มีอำนาจในบริเวณนั้น
17. เพราะเหตุใดชนชั้นขุนนางจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในสังคมระบบศักดินาในสมัยอยุธยา
- ก. มีบทบาทในการดูแลบ้านเมือง
 - ข. มีบทบาทในการคำนวณความมั่นคงของราชบัลลังก์
 - ค. มีบทบาทในการเป็นผู้สืบเชื้อสายต่อจากพระมหากษัตริย์
 - ง. มีบทบาทในการเป็นผู้ประสานความสัมพันธ์ระหว่างกษัตริย์และประชาชน
18. เพราะเหตุใดศิลปกรรมในสมัยอยุธยามักจะเกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนาเป็นส่วนใหญ่
- ก. ศิลปกรรมของไทยได้รับอิทธิพลมาจากวัฒนธรรมอินเดีย
 - ข. พระมหากษัตริย์ทรงเป็นองค์อัครศาสนูปถัมภกของพระพุทธศาสนา
 - ค. พระพุทธศาสนาเป็นศาสนาดั้งเดิมในดินแดนแถบคาบสมุทรมอินโดจีน
 - ง. ราษฎรส่วนใหญ่นับถือและมีความศรัทธาต่อพระพุทธศาสนาอย่างแน่วแน่น
19. ปัจจัยใดที่เอื้ออำนวยให้ อยุธยาเป็นศูนย์กลางการค้ากับต่างประเทศ
- ก. มีทำเลที่ตั้งเป็นศูนย์กลางของการค้า
 - ข. ราษฎรสามารถสื่อสารภาษาต่างประเทศได้ดี
 - ค. เป็นบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น
 - ง. มีลักษณะทางภูมิศาสตร์เป็นเกาะที่มีแม่น้ำสายสำคัญ 3 สายไหลผ่าน
20. หางข้าว หมายถึงอะไร
- ก. อากรค่านา
 - ข. ข้าวที่ตกหล่นหลังการเก็บเกี่ยว
 - ค. ค่าผ่านด่านที่เก็บผู้ที่ขนข้าวไปขาย
 - ง. ภาษีที่เก็บผู้ที่รับประทานข้าวเป็นหลัก

21. แนวคิดสำคัญในข้อใดที่ส่งเสริมให้พระมหากษัตริย์ในสมัยอยุธยาต้องทำสงครามเพื่อขยายดินแดน
- ก. เทวราชา
 - ข. สมมติเทพ
 - ค. มนุษยนิยม
 - ง. จักรวรรดิราช
22. ข้อใดที่มิได้มีส่วนในการเสริมสร้างพระบารมีของพระมหากษัตริย์ในสมัยอยุธยา
- ก. การใช้คำราชาศัพท์
 - ข. พระราชพิธีบรมราชาภิเษก
 - ค. พระราชพิธีถือน้ำพิพัฒน์สัตยา
 - ง. พระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ
23. ข้อใดมิใช่ปัจจัยสำคัญในการที่พระเจ้าตากสินเลือกกรุงธนบุรีให้เป็นราชธานีแห่งใหม่แทนกรุงศรีอยุธยา
- ก. มีทางน้ำที่ไหลที่สะดวก
 - ข. มีป้อมปราการเดิมอยู่แล้ว
 - ค. อยู่ห่างไกลจากอิทธิพลของพม่า
 - ง. เป็นเมืองขนาดเล็กเหมาะสมกับกำลังพลที่มีอยู่
24. เพราะเหตุใดในสมัยธนบุรีจึงมีการควบคุมกำลังพลอย่างเคร่งครัด
- ก. อยู่ในภาวะสงคราม
 - ข. ต้องการเรียกเก็บภาษี
 - ค. ป้องกันการเข้าพวกฝ่ายพม่า
 - ง. ต้องการกำลังพลในการสร้างพระราชวัง
25. ข้อใดคือความพยายามในการปลูกฝังเรื่องศีลธรรมให้แก่ประชาชนในสมัยอาณาจักรธนบุรี
- ก. ไตรภูมิพระร่วง
 - ข. สมุดภาพไตรภูมิบูรณ
 - ค. พระไตรปิฎกฉบับทองใหญ่
 - ง. พระราชพงศาวดารฉบับกรุงธนบุรี

26. ข้อใดไม่ใช่นโยบายการฟื้นฟูเศรษฐกิจในสมัยธนบุรี
- ก. การเก็บภาษีอากรเพิ่ม
 - ข. การเกณฑ์ขุนนางและประชาชนทำนา
 - ค. การฟื้นฟูความสัมพันธ์ทางการค้ากับจีน
 - ง. การจัดหาข้าวและอาหารแจกจ่ายแก่ประชาชน
27. สินค้าเข้าในข้อใดที่เป็นที่ต้องการสำหรับอาณาจักรธนบุรีมากที่สุด
- ก. เสื้อผ้า
 - ข. ขงป้า
 - ค. ข้าวปลาอาหาร
 - ง. เครื่องปั้นดินเผา
28. ข้อใดเป็นเหตุผลหลักที่ทำให้พระเจ้าตากสินทรงพยายามเจริญสัมพันธไมตรีกับจีน
- ก. ความต้องการรับวัฒนธรรมที่ยิ่งใหญ่จากจีน
 - ข. ความต้องการสานสัมพันธ์ทางด้านการค้ากับจีน
 - ค. ความต้องการกองกำลังสนับสนุนในการทำสงครามกับพม่า
 - ง. ความต้องการให้จักรพรรดิจีนรับรองการเป็นกษัตริย์ของพระเจ้าตากสิน
29. กลุ่มบุคคลใดเป็นผู้ที่ทรงอิทธิพลในช่วงตอนปลายสมัยธนบุรี
- ก. พระสงฆ์
 - ข. เจ้านายเชื้อพระวงศ์
 - ค. พ่อค้าชาวต่างประเทศ
 - ง. เชื้อสายขุนนางเก่าสมัยอยุธยา
30. ก่อนจะมีการสร้างพระบรมมหาราชวังขึ้นที่แหลมบางกอกฝั่งกรุงเทพฯ บริเวณดังกล่าวเคยเป็นที่อยู่ของชนชาติใดมาก่อน
- ก. จีน
 - ข. มอญ
 - ค. อังกฤษ
 - ง. โปรตุเกส

31. พระราชกรณียกิจใดของพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ที่สอดคล้องกับพระราช ปณิธานที่ว่า “ตั้งใจจะอุปถัมภ์กษัตริย์พระพุทธศาสนา”
- จัดตั้งธรรมยุติกนิกาย
 - สังคายนาพระไตรปิฎก
 - ส่งสมณทูตไปยังอินเดีย
 - บูรณปฏิสังขรณ์วัดมากที่สุด
32. เพราะเหตุใดงานวรรณกรรมและการละครจึงรุ่งเรืองเป็นอย่างมากในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย
- บ้านเมืองสงบสุข
 - มีราชบัณฑิตเป็นจำนวนมาก
 - เศรษฐกิจของประเทศรุ่งเรือง
 - พระมหากษัตริย์ให้การสนับสนุน
33. ข้อใดมีสาระสำคัญด้านการเมืองการปกครองในสนธิสัญญาเบอร์นี
- ไทยกับอังกฤษจะไม่รุกรานดินแดนซึ่งกันและกัน
 - เมื่อเกิดความเกิดขึ้นในไทยให้ใช้กฎหมายของไทยในการตัดสิน
 - อังกฤษยอมรับว่าดินแดนไทรบุรี กลันตัน ตรัง กานู เประ เป็นของไทย
 - การอนุญาตให้อังกฤษเช่าที่ดิน เพื่อตั้งโรงสินค้า ร้านค้า หรือบ้านเรือนได้
34. ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นการตั้งเจ้าเมืองที่ดูแลหัวเมืองชายฝั่งทะเลตะวันออกเป็นอำนาจหน้าที่ ของผู้ใด
- สมุหนายก
 - พระยาพระคลัง
 - พระมหาอุปราช
 - สมุหพระกลาโหม

35. ข้อใดคือลักษณะสำคัญของ “ระบบเจ้าภาษีนายอากร” ซึ่งเป็นการจัดเก็บภาษีในสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว
- การเหมาจ่ายภาษีให้แก่รัฐ
 - การจ่ายค่าธรรมเนียมให้แก่รัฐ
 - การผูกขาดสินค้าต้องห้ามโดยรัฐ
 - การจ่ายเงินแทนการเข้าเวรให้แก่รัฐ
36. เจ้าพระยาจักรี เป็นราชทินนามของเสนาบดีผู้รับผิดชอบในหน่วยงานใด
- สมุหนายก
 - สมุหกลาโหม
 - กรมนครบาล
 - กรมเกษตรราชการ
37. ข้อใดแสดงถึงความสำคัญในการที่พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชทรงรวบรวมและชำระกฎหมายเก่า จนกลายมาเป็น กฎหมายตราสามดวง
- ความต้องการสร้างความยุติธรรมในราชอาณาจักร
 - ความต้องการในการปราบปรามผู้ที่ไม่เห็นด้วยทางการเมือง
 - ความพยายามควบคุมพฤติกรรมของไพร่พลด้วยความเคร่งครัด
 - เพื่อสร้างระบบกฎหมายที่มีความมั่นคงอันจะทำให้นานาชาติยอมรับ
38. ปัจจัยในข้อใดที่สำคัญที่สุดอันนำไปสู่การปรับปรุงบ้านเมืองให้มีความทันสมัย
- ความซ้ำซ้อนของระเบียบบริหารราชการ
 - การแผ่อำนาจของจักรวรรดินิยมตะวันตก
 - ความล้มเหลวของระบบไพร่และระบบทาส
 - ความต้องการในการดึงอำนาจเข้าสู่ศูนย์กลางของพระมหากษัตริย์
39. ข้อใดเป็นการดำเนินนโยบายกับต่างประเทศที่จะเลือกใช้เป็นลำดับสุดท้ายเพื่อรักษาความเป็นเอกราชของชาติ
- การเจรจาทางการทูต
 - การยอมเสียดินแดนบางส่วน
 - การยอมทำสนธิสัญญาที่เสียเปรียบ
 - การยอมเสียสิทธิสภาพนอกอาณาเขต

40. บุคคลใดมีบทบาทสำคัญในการเจรจาขอแก้ไขสนธิสัญญาเบาว์ริง
- หม่อมราโชทัย
 - ดร. ฟรานซิส บี. แซร์
 - สมเด็จพระยาเทววงศ์วโรปการ
 - สมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์
41. พระราชกรณียกิจใดของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่สะท้อนให้เห็นถึงการแสดงความรับผิดชอบต่อการบริหารบ้านเมือง
- การร่วมตั้งน้ำพัฒนสัตยา
 - การลดดินแดนบางส่วนให้ฝรั่งเศส
 - การให้ราษฎรถวายฎีกาได้โดยไม่ถูกเขียน
 - การอนุญาตให้ราษฎรเข้าเฝ้าขณะเสด็จพระราชดำเนิน
42. ข้อใดคือพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวที่ส่งผลต่อการเตรียมพร้อมในการปรับปรุงบ้านเมืองให้ทันสมัยมากที่สุด
- การตั้งธนาคารออมสิน
 - การออกพระราชบัญญัติประถมศึกษา
 - การส่งทหารเข้าร่วมในสงครามโลกครั้งที่ 1
 - การที่พระองค์ทรงเดินทางไปศึกษาต่อยังต่างประเทศ
43. ข้อใดที่เกิดขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว
- การจัดตั้งกระทรวง
 - การปฏิรูปการศึกษา
 - การปรับปรุงกองทัพให้ทันสมัย
 - การประกาศใช้ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
44. ข้อใดไม่ใช่จุดประสงค์หลักในการที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จพระราชดำเนินประพาสต่างประเทศ
- เพื่อพักผ่อนอิริยาบถ
 - เพื่อทอดพระเนตรกิจการบ้านเมือง
 - เพื่อนำแบบอย่างมาพัฒนาประเทศ
 - เพื่อเสริมสร้างไมตรีระหว่างประเทศ

45. ข้อใดคือประโยชน์สำคัญที่สุดที่ได้จากการยกเลิกระบบไพร่ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

- ก. เกิดอาชีพทหารเกณฑ์
- ข. ลดทอนอำนาจขุนนางตระกูลสำคัญ
- ค. เกิดแรงงานอิสระและประชาชนได้รับเสรีภาพ
- ง. รัฐบาลมีรายได้จากการเก็บเงินแทนการเกณฑ์แรงงาน



แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบวัดฉบับนี้ใช้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีคำถามทั้งหมด 45 ข้อ ใช้เวลาในการสอบ 50 นาที

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ฉบับนี้ เป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับตัวเลือก ก ข ค ง ในกระดาษคำตอบดังตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0		☒		

ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้ขีดทับคำตอบเดิมแล้วจึงเลือกคำตอบใหม่

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0		☒		☒

3. แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ถ้าตอบเกินหนึ่งคำตอบหรือไม่ตอบ ถือว่าไม่ได้คะแนนในข้อนั้น

4. ห้ามขีดเขียนทำเครื่องหมายหรือทำสัญลักษณ์ใดๆ ลงในแบบทดสอบ

5. ถ้ามีข้อสงสัยให้ยกมือถามครูผู้คุมสอบ

6. เมื่อทำแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว ให้ส่งกระดาษคำตอบและแบบทดสอบที่ครูผู้คุมสอบ

1. “... ประกาศนียบัตรหรือปริญญาที่ดี จะมีราคานั้นก็ด้วยเหตุ 2-3 ประการ ประการหนึ่งนั้น ถ้าวิชาที่เราเรียนได้ปริญญาหรือประกาศนียบัตรไป เป็นสิ่งที่ต้องการและเป็นอาชีพที่เป็นประโยชน์แก่ประชาชนและประเทศชาติ ปริญญาหรือประกาศนียบัตรเหล่านั้นย่อมเป็นสิ่งที่มีความหมายมาก...” จากพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว สามารถสรุปข้อคิดสำคัญได้ว่อย่างไร
 - ก. ผู้ที่มีการศึกษาสูงระดับควรนำเอาความรู้ไปประกอบอาชีพ
 - ข. ผู้ที่มีการศึกษาสูงระดับควรนำความรู้ไปแสวงหาผลประโยชน์
 - ค. ผู้ที่มีการศึกษาสูงระดับควรนำเอาความรู้ไปสร้างประโยชน์ต่อส่วนรวม
 - ง. ผู้ที่มีการศึกษาสูงระดับควรนำเอาความรู้ไปเป็นเครื่องแสดงฐานะว่าเรียนสูง
2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นขั้นตอนวิพากษ์วิธีทางประวัติศาสตร์ในวิธีการทางประวัติศาสตร์
 - ก. บ้านกำมะเจียนนี้ เดิมชื่อบ้านกำมะเจียด ภายหลังเรียกเพี้ยนเป็นบ้านกำมะเจียน
 - ข. สระที่ขุดไว้เหล่านี้เป็นสระสำหรับพราหมณ์ลงไปชุบน้ำให้ผ้าเปียกเสียก่อนที่จะไปนมัสการตามลัทธิศาสนาพราหมณ์
 - ค. แต่สระเกชนั้นมีคันดินสูงยาวไปมาก ที่บนนั้นมีรากก่อพันดินสูง จะเป็นเจดีย์หรือมณฑป ซึ่งถูกแก้ไขแต่ไม่สำเร็จ สงสัยว่าที่แหล่งนี้น่าจะเป็นเทวสถาน
 - ง. การซึ่งไปบนยอดเขาเหล่านี้ มีประโยชน์ที่จะได้เห็นภูมิทัศน์ที่เป็นอย่างไร ข้อที่เราเห็นเมื่อเวลามาในแม่น้ำว่าเหมือนมาในดงไม้ใหญ่ แต่ที่จริงขึ้นไปที่สูงแล้ว แลเห็นว่าไม่มีดงแก่งใด
3. ข้อใดต่อไปนี้เป็นขั้นตอนการตีความหลักฐานในวิธีการทางประวัติศาสตร์
 - ก. แต่ซากที่เหลือส่วนใหญ่ชี้ให้เห็นว่าแนวกำแพงนี้พังทลายมาแต่เดิม
 - ข. ลักษณะของกำแพงที่พบบางบริเวณที่ถูกกลกลบขุดทำลายในปัจจุบัน
 - ค. แนวกำแพงศิลาแลงนี้สร้างขึ้นในสมัยทวารวดี หรือประมาณ 1,000 – 1,500 ปีมาแล้ว
 - ง. กำแพงศิลาแลงดังกล่าวสร้างวางตัวอยู่บนสันแนวคันดินหรือกำแพงล้อมรอบเมืองที่ทำด้วยดิน

4. “แท้จริงแล้วรอยพระพุทธรูปอันเป็นที่มาหาชนบูชาในประเทศนี้ มีมาก่อนพระเจ้าทรงธรรมแล้ว
ช้านาน แลมีอยู่หลายแห่ง ทำเป็นรอยพระพุทธรูปขนาดต่างกัน 4 รอย อุทิศให้พระพุทธรูปเจ้าทั้ง
4 พระองค์...” จากข้อความข้างต้น ข้อใดสรุปได้ไม่ถูกต้อง
- รอยพระพุทธรูปที่เก่าแก่ที่สุดอยู่ในสมัยอยุธยา
 - คนไทยนิยมบูชารอยพระพุทธรูปมาอย่างช้านาน
 - รอยพระพุทธรูปมีมาตั้งแต่สมัยก่อนกรุงศรีอยุธยา
 - ในสมัยพระเจ้าทรงธรรมมีประเพณีการบูชารอยพระพุทธรูป
5. หลักฐานทางประวัติศาสตร์ได้กล่าวถึงเมืองอุทงว่า “เมืองนี้แต่เดิมคงเป็นเมืองที่กษัตริย์
ครอบครอง ครั้นต่อมาเพราะเหตุที่แม่น้ำเปลี่ยนแปลง ทำให้แม่น้ำสำหรับเมืองนี้ตื้นเขินขึ้นทุกที
จึงต้องขุดสระน้ำไว้ใช้ในเมื่อฤดูแล้ง และภายหลังยังกันดารขึ้นทุกที จนเกิดไข้เจ็บจะอยู่
ต่อไปไม่ได้ จึงต้องย้ายเมืองไปที่อื่น ดังนิทานที่เล่าสืบกันมาว่าหนีนั่น” จากข้อความดังกล่าว
มิได้มีลักษณะในข้อใดปรากฏ
- โรคระบาด
 - การขาดแคลนน้ำ
 - สภาพทางภูมิศาสตร์
 - การรุกรานจากชนชาติอื่น
6. “... ข้าพเจ้าใคร่จะทราบว่า ไฉนในประเทศนี้ประชาชนเป็นล้านๆคน ซึ่งมีเผ่าพันธุ์ประเพณีและ
ความเชื่อถือในศาสนาแตกต่างกัน จึงมีชีวิตร่วมกันได้อย่างเสรี และปรองดองกันอย่างผาสุก
และไฉนประชาชนเป็นล้านๆ คนเหล่านี้ ซึ่งอยู่กระจัดกระจายกันทั่วดินแดนอันกว้างใหญ่ จึงเห็น
พ้องต้องกันในกรณีสำคัญๆ เกี่ยวกับกิจกรรมที่สลับซับซ้อนของโลก และเมื่อกล่าวโดยย่อก็คือว่า
ไฉนจึงต่างอดทนอดกลั้นให้แก่กันและกันได้...” จากพระราชดำรัสในพระบาทสมเด็จพระ
เจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชดังกล่าว มีความสอดคล้องกับสภาพสังคมที่มีความหลากหลายเช่นใน
ยุคสมัยใด
- สมเด็จพระเจ้าตากสิน
 - พ่อขุนรามคำแหงมหาราช
 - สมเด็จพระนเรศวรมหาราช
 - สมเด็จพระนารายณ์มหาราช

7. “... เด็กๆ จะต้องรู้ว่าความสุขสบายมิใช่จะได้มาง่ายๆ เปล่าๆ จะเกิดขึ้นได้ก็ด้วยการประกอบการงานและความดีต่างๆ ซึ่งต้องพากเพียรกระทำอยู่ตลอดเวลา คนที่ทำตัวไม่ดีไม่หมั่นทำงานจะหาความสุขสบายไม่ได้ เพราะฉะนั้น เด็กทุกคนต้องตั้งใจศึกษาเล่าเรียน ความรู้ ความดีไว้ให้เต็มที สำหรับช่วยตัวเองได้ดีมีความสุขความเจริญต่อไป ..” จากพระบรมราโชวาทในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชดังกล่าว สอดคล้องกับสำนวนในข้อใด
- ก. กินน้ำเผื่อแล้ง
 - ข. หวังน้ำบ่อหน้า
 - ค. ฝนทั่งให้เป็นเข็ม
 - ง. ชี้อ้างจับตักแตน
8. “ในพระราชกำหนดนั้น หาได้มีตำแหน่งกรมพระราชวังบวรสถานมงคลปราชาฝ่ายหน้าไม่ เมื่อพิเคราะห์ดูตามจุดหมายเหตุพระราชพงศาวดารในเบื้องต้น ก็ไม่มีปรากฏว่าได้ตั้งพระมหาอุปราชฝ่ายหน้าตลอดหลายแผ่นดิน จนถึงแผ่นดินสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ ซึ่งได้ทรงตราพระราชกำหนดศักดินาพลเรือน ... จึงได้ปรากฏในพระราชพงศาวดารว่า ได้ทรงประดิษฐานว่า ได้ทรงประดิษฐานพระราชโอรสไว้ในที่พระมหาอุปราช ความบ่งตรงกันข้ามกับตำแหน่งนาพลเรือน ซึ่งได้ตั้งขึ้นในครั้งนั้นเป็นชั้นหลัง กำหนดว่า สมเด็จพระเจ้าลูกเธอได้เฉลิมพระราชสมณเทียรเป็นพระมหาอุปราช ทรงศักดินาแสนหนึ่งเป็นต้น” จากข้อความข้างต้นจัดเป็นหลักฐานประเภทใด
- ก. จารึก
 - ข. ตำนาน
 - ค. ศุภอักษร
 - ง. พระราชนิพนธ์
9. “... สมเด็จพระศรีสุธรรมราชา ประสูติวันศุกร์ ลางพินาศสำหรับคนเกิดวันศุกร์คือใบสะเดา ซึ่งเป็นอริแก่คนเกิดวันศุกร์ ดังนั้น ให้ทหารวังหน้าทุกคนที่จะบุกวังหลวง เอาใบสะเดามาเป็นประเจียดผูกต้นแขนหรือห้อยคอเพื่อคุ้มกันอันตรายและเป็นการข่มไพร่ไปในตัว ...” จากข้อความข้างต้นข้อใดกล่าวได้ไม่ถูกต้อง
- ก. วังหน้าเชื่อเรื่องไสยศาสตร์
 - ข. ใบสะเดาเป็นอริกับคนที่เกิดวันศุกร์
 - ค. สมเด็จพระศรีสุธรรมราชาทรงประสูติในวันศุกร์
 - ง. วังหน้าส่งกองทัพไปหนุนทัพวังหลวงเพื่อทำสงครามกับพม่า

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 10 – 11

บทความที่ 1

ชาวโรมันมีปัญหาใหญ่เรื่องขยะ ปัญหาของพวกเขาได้แก่คนโทสองหูที่เรียกว่า แอมโฟรา (amphora) ชาวโรมันต้องใช้คนโทดินเผารูปทรงโค้งดังกล่าวนับล้านๆ ใบเพื่อบรรจุเหล้าองุ่น น้ำมันมะกอก และน้ำปลา ก่อนส่งลงเรือไปทั่วจักรวรรดิ และบ่อยครั้งยังไม่ได้นำคนโทเปล่ากลับมาใช้ซ้ำ ในกรุงโรมมีเนินเขาพื้นที่ 13 ไร่ สูง 50 เมตร อยู่ลูกหนึ่งชื่อ มอนเตเตสตาไซ (Monte Testaccio) ซึ่งเต็มไปด้วยคนโทแตกๆ กองเป็นพะเนิน คนโทเหล่านี้ถูกโยนทิ้งจากหลังโกดังที่ตั้งอยู่ตามริมฝั่งแม่น้ำไทเบอร์ นักโบราณคดีชาวสเปนผู้ตรวจสอบกองคนโทนี้เชื่อว่า แอมโฟร่าจะเริ่มแพร่หลายมากขึ้นในศตวรรษที่หนึ่ง ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกับที่จักรวรรดิโรมันกำลังก้าวสู่ความเจริญรุ่งเรืองถึงขีดสุด

10. จากเนื้อความข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า อาณาจักรโรมัน มีลักษณะสำคัญในด้านใด

- ก. การค้า
- ข. หัตถกรรม
- ค. ประติมากรรม
- ง. สถาปัตยกรรม

11. ข้อใดมีใช่ปัญหาของชาวโรมันที่ปรากฏในเนื้อความข้างต้น

- ก. แอมโฟราที่ไม่ได้ใช้แล้ว
- ข. คนโทแตกที่กองเป็นพะเนิน
- ค. เครื่องปั้นดินเผาที่ไม่ใช้แล้วซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศ
- ง. ขยะที่มาจากบรรจุภัณฑ์ของเหล้าองุ่น น้ำมันมะกอก และน้ำปลา

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 12 – 14

บทความที่ 2

อนุสรณ์สถานแห่งชาติเขา راشมอร์ (The Mount Rushmore National Memorial) เป็นประติมากรรมแกะสลักบนหน้าผาของภูเขาหินแกรนิต ชื่อเขา راشมอร์ ตั้งใกล้เมืองคีย์สโตน รัฐเซาท์ดาโกต้า ประเทศสหรัฐอเมริกา แกะสลักโดยชาวเดนมาร์ก - อเมริกันชื่อ กัตซอน บอร์กลัม และลูกชาย ประติมากรรมเป็นใบหน้าของอดีตประธานาธิบดีของสหรัฐอเมริกาสูง 60 ฟุต จำนวน 4 ท่าน ได้แก่ จอร์จ วอชิงตัน (1732-1799) , โทมัส เจฟเฟอร์สัน (1743-1826) , ทีโอดอร์ รูสเวล (1858-1919) และ अब्राहัม ลินคอล์น (1809-1865) อนุสรณ์สถาน ทั้งหมดครอบคลุมพื้นที่ 5.17 ตารางกิโลเมตร และอยู่เหนือระดับน้ำทะเล 5,725 ฟุต

นักประวัติศาสตร์ของรัฐเซาท์ดาโกต้าชื่อ โรบินสัน ได้รับเครดิตในการบ่มเพาะความคิดของการแกะสลักรูปเหมือนของคนที่มีชื่อเสียงในพื้นที่เนินเขาสี่ด้านของรัฐเซาท์ดาโกต้า เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในภูมิภาคนี้ ความคิดเริ่มต้นของโรบินสันก็คือการปั้น "เซ็ม" (เขายอดแหลมที่มีชื่อเสียงในบริเวณนั้น) แต่ กัตซอน บอร์กลัม ปฏิเสธเพราะคุณภาพของหินแกรนิตและการคัดค้านที่แข็งแกร่งจากกลุ่มชนพื้นเมืองอเมริกัน พวกเขาลงเอยที่สถานที่ตั้งของ ภูเขา راشมอร์ซึ่งยังได้ประโยชน์จากการหันหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้เพื่อการเปิดรับแสงจากดวงอาทิตย์สูงสุด โรบินสันอยากให้มันมีลักษณะเหมือนวีรบุรุษตะวันตก เช่น ลูอิสและคลาร์ก , เมฆแดง และ บัฟฟาโล บิล โค แต่ บอร์กลัมตัดสินใจว่าประติมากรรมควรมีความสำคัญระดับชาติมากกว่าและเลือกหน้าของสี่อดีตประธานาธิบดี จะได้รับการแกะสลักไว้บนภูเขา หลังจากได้รับการสนับสนุนเงินทุนจากการระดมทุนของรัฐบาลกลางผ่านการสนับสนุนอย่างกระตือรือร้นของ "ผู้มีพระคุณทางการเมืองที่ยิ่งใหญ่ของภูเขา راشมอร์" วุฒิสมาชิกสหรัฐ ปีเตอร์ นอร์เบค การก่อสร้างอนุสรณ์เริ่มต้นขึ้นในปี 1927 และใบหน้าประธานาธิบดีเสร็จสมบูรณ์ ระหว่าง 1934 และ 1939 กับการตายของ กัตซอน บอร์กลัม ในเดือนมีนาคม ปี 1941 ลูกชายของเขา เข้ามาทำการก่อสร้างต่อ แม้ว่าแนวคิดเริ่มต้นที่ต้องการให้ประธานาธิบดีแต่ละคนจะปรากฏออกมาให้เห็นจากหัวถึงเอว การขาดเงินทุนในการก่อสร้างถูกบังคับให้สิ้นสุดลงในปลายเดือนตุลาคม 1941

ภูเขา راشมอร์ได้กลายเป็นสัญลักษณ์ของความยิ่งใหญ่ของประธานาธิบดี และมีปรากฏอยู่ในผลงานของนวนิยาย และได้รับการกล่าวถึงหรือภาพในการทำงานที่เป็นที่นิยมอื่นๆ มันดึงดูด ผู้เยี่ยมชมเกือบสามล้านคนต่อปี

12. หากไม่ใช่ใบหน้าของ โทมัส เจฟเฟอร์สัน , ทีโอดอร์ รูสเวล , อับราฮัม ลินคอล์น , จอร์จ วอชิงตัน แล้ว นักเรียนคิดว่าบุคคลใดต่อไปนี้มีสิทธิในการได้รับเลือกให้สลักใบหน้าบนอนุสรณ์สถานรัชมอร์
- ก. อัดัม สมิธ
 - ข. บิล คลินตัน
 - ค. ออดอล์ฟ ฮิตเลอร์
 - ง. อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์
13. หากนักเรียนต้องการชมสถานที่สำคัญในประเทศไทย ที่มีลักษณะคล้ายกับอนุสรณ์สถานรัชมอร์แล้ว นักเรียนควรเดินทางไปยังที่ใด
- ก. เขาตะปู จังหวัดพังงา
 - ข. เขาชีจรรย์ จังหวัดชลบุรี
 - ค. ดอยสุเทพ จังหวัดเชียงใหม่
 - ง. เขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา
14. เพราะเหตุใดจึงหันหน้ารูปสลักบนภูเขารัชมอร์ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้
- ก. เป็นมุมที่สวยงามที่สุด
 - ข. เพื่อเปิดรับแสงอาทิตย์
 - ค. เพื่อหันหน้าเข้าสู่ตัวเมือง
 - ง. เป็นจุดที่ง่ายต่อการแกะสลัก

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 15 – 18

บทความที่ 3

พระราชพิธีถือน้ำพระพิพัฒน์สัตยา หรือ พระพิพัฒน์สัตจา คือ พระราชพิธีศรีสัจปานกาล คำว่า "ปานะ" แปลว่า "เครื่องดื่ม" หรือ "น้ำสำหรับดื่ม" พิธีศรีสัจปานกาล ก็หมายถึงพิธีดื่มน้ำกระทำสัตย์สาบานเพื่อความสวัสดิมงคลตามวาระ โดยมากเรียกกันสั้นๆ ว่า "ถือน้ำ" คือ ผู้ที่เข้าร่วมในพิธี จะต้องดื่มน้ำล้างอาวูของพระราชา เพื่อแสดงว่าจะรักภักดีต่อพระราชาธิบดีของตน หากผู้ใดมิได้รักษาคำสัตย์ปฏิญาณที่ได้กล่าวไว้ในพิธีนั้น ก็อาจจะต้องมีอันเป็นไปด้วยอาวูหอกดาบอันใช้จุ่มในน้ำที่ตนดื่ม

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชนิพนธ์ว่า พระราชพิธีนี้เป็นพระราชพิธีใหญ่สำหรับแผ่นดิน เป็นพระราชพิธีสำคัญตั้งแต่สมัยโบราณมาจนถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์โดยไม่มีวันว่างเพราะมีคำอ้างถึงว่าเป็นพิธีระงับยุคเข็ญของบ้านเมือง ที่พระองค์กล่าวว่า โบราณ นั้นก็สันนิษฐานกันว่าตั้งแต่สมัยอยุธยาลงมา ด้วยไม่ทราบแน่ชัดว่าในสมัยพระมหากษัตริย์องค์ใด แต่ไม่ใช่สมัยสุโขทัย เพราะเหตุว่าการที่จะเน้นอำนาจศรัทธาอย่างสูงสูดนั้นสุโขทัยไม่ค่อยมี เพราะฉะนั้นน่าจะอยู่ในสมัยอยุธยาจนถึงสมัยเปลี่ยนแปลงการปกครองเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2475 พิธีก็หมดสิ้นไป จนกระทั่งในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดลวชิราลงกรณ ทรงฟื้นฟูพระราชพิธีถือน้ำพระพิพัฒน์สัตยาตามแบบโบราณราชประเพณี ผนวกเป็นการเดียวกับพระราชพิธีพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์อันมีศักดิ์รามาธิบดี จัดขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2512

วัตถุประสงค์อันสำคัญของพิธีนี้เพื่อหวังจะหล่อหลอมกลมกล่อมขวัญของบรรดาข้าราชการทั้งฝ่ายทหารและพลเรือนให้ตั้งอยู่ในความซื่อสัตย์สุจริต ตั้งหน้าปฏิบัติราชการแผ่นดินแต่ในทางที่ถูกที่ควร ไม่ว่าประเทศใดชาติใด หากผู้มีส่วนในการปฏิบัติราชการแผ่นดินปฏิบัติด้วยความซื่อสัตย์สุจริต จงรักภักดีในชาติ ศาสนา และองค์พระประมุขอย่างแนบแน่นมั่นคงแล้วย่อมเป็นพลังชั้นมูลฐานที่สำคัญประการหนึ่งสำหรับสร้างความรุ่งเรืองและมั่นคงให้แก่ชาติ ดังนั้นจึงจะเป็นประโยชน์แก่ท่านที่เป็นข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ที่เป็นผู้นำในการการปฏิบัติราชการแผ่นดินในแขนงสำคัญต่างๆ ประเพณีการถือน้ำพระพิพัฒน์สัตยานั้นมาจากตามแนวคิดที่ว่ากษัตริย์เป็นสมมติเทพ ก็คือมาจากอินเดียโดยตรง เนื่องจากทั้งพระเจ้าแผ่นดิน ผู้ปกครองประเทศแต่ก่อนก็ล้วนทรงเป็นนักรบ ดังนั้นจึงได้ยึดถือเอาการกระทำสัตย์ปฏิญาณตนด้วยวิธีดื่มน้ำชำระล้างอาวู หรืออีกนัยหนึ่งที่เรียกกันว่า "พิธีถือน้ำพิพัฒน์สัตยา" เป็นพิธีสำคัญของบ้านเมืองมาแต่โบราณ แต่ไม่มีหลักฐานว่า ก่อนสมัยกรุงศรีอยุธยานั้นประเทศไทยได้รับเอาพิธีนี้มาเป็น

พิธีสำคัญของบ้านเมืองหรือยัง แต่ในสมัยกรุงศรีอยุธยา นั้นปรากฏหลักฐานแน่ชัดว่ามีการถือน้ำพระพิพัฒน์สัตยามาตั้งแต่ครั้งสมเด็จพระเจ้าอู่ทองเริ่มสร้างกรุงศรีอยุธยาทีเดียว และก็ถือว่าการถือน้ำเป็นพิธีสำคัญซึ่งบรรดาข้าราชการผู้มีหน้าที่สำคัญเกี่ยวกับความยุติธรรมแห่งบ้านเมืองจะขาดเสียไม่ได้

15. ข้อใดคือความสำคัญของพระราชพิธีถือน้ำพระพิพัฒน์สัตยา
 - ก. การแสดงถึงความจงรักภักดี
 - ข. การแสดงถึงความศรัทธาที่มีต่อเทพเจ้า
 - ค. การแสดงถึงความเตรียมพร้อมในการทำงานราชการ
 - ง. การแสดงออกเพื่อให้เกิดความราบรื่นในการบริหารบ้านเมือง
16. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดของพระราชพิธีถือน้ำพระพิพัฒน์สัตยา
 - ก. ให้ข้าราชการทั้งปวงปฏิบัติราชการด้วยความซื่อสัตย์สุจริต
 - ข. ให้ข้าราชการทั้งปวงปฏิบัติราชการด้วยความมักใหญ่ใฝ่สูง
 - ค. ให้ข้าราชการทั้งปวงปฏิบัติราชการด้วยความรู้ความสามารถ
 - ง. ให้ข้าราชการทั้งปวงปฏิบัติราชการด้วยความอ่อนน้อมถ่อมตน
17. ถ้าหากไม่มีพระราชพิธีถือน้ำพระพิพัฒน์สัตยา ข้อใดต่อไปนี้มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นได้มากที่สุด
 - ก. เกิดการก่อกบฏเพิ่มมากขึ้น
 - ข. บ้านเมืองเกิดการจลาจลและเกิดกบฏ
 - ค. พระมหากษัตริย์หันมาปกครองแบบปิตุราชา
 - ง. ข้าราชการเกิดความเบื่อหน่ายในงานราชการ
18. บุคคลใดต่อไปนี้ไม่ได้มีหน้าที่ที่จะต้องถือน้ำพระพิพัฒน์สัตยา
 - ก. สมุหกลาโหม
 - ข. พระยาจักรี
 - ค. พระมหาอุปราช
 - ง. พระมหากษัตริย์

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 19 – 20

บทความที่ 4

“... ความหวังใจอยู่ในลูก ว่าจะมาช่วยแบกหามความลำบากของพ่อ เมื่อเวลาแก่และโทรมลงพอให้เป็นทีเบาใจบ้าง จึงทำให้มีความวิตกกังวลในการภavnามาก ...”

เป็นข้อความตอนหนึ่งในพระบรมราชหัตถเลขาในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่โปรดพระราชทาน สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้าบริพัตรสุขุมพันธุ์ กรมพระนครสวรรค์วรพินิต พระราชโอรสขณะกำลังทรงศึกษาวิชาทหารอยู่ในประเทศเยอรมนี ข้อความตอนนี้แสดงถึงความหวังของพระองค์ที่ทรงมีต่อพระราชโอรสพระองค์นี้ในการที่จะทรงสำเร็จการศึกษาเสด็จกลับมาช่วยแบ่งเบาพระราชภาระ และความหวังของพระองค์ก็ทรงได้รับการตอบสนองจากพระราชโอรสพระองค์นี้อย่างสมบูรณ์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องราชการบ้านเมือง หรือเรื่องส่วนพระองค์ ก็โปรดพระราชทานความไว้วางพระราชหฤทัยมอบหมายให้พระราชโอรสพระองค์นี้ทรงรับปฏิบัติและทุกสิ่งที่มีพระราชประสงค์ก็สำเร็จสมดังพระราชหฤทัยทุกประการ ดังปรากฏหลักฐานในพระราชหัตถเลขาหลายฉบับที่ทรงมีถึงพระราชโอรสในโอกาสต่างๆ ตลอดรัชสมัย

สมเด็จพระเจ้าฟ้าบริพัตรสุขุมพันธุ์เป็นพระราชโอรสในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ประสูติแต่สมเด็จพระปิตุจฉาเจ้า สุขุมมาลมารศรี พระอัครราชเทวี เป็นพระราชโอรสซึ่งมีพระคุณสมบัติดีเด่นในทุกๆด้าน คือ ทั้งมีพระปรีชาสามารถด้านการศึกษา และพระจริยวัตรปฏิบัติพระองค์งดงาม ซึ่งมาจากหลายปัจจัย ปัจจัยสำคัญคือการที่มีพระราชชนนีที่ทรงสนพระทัยและมีความรู้ด้านหนังสือ จนโปรดให้ทรงดำรงตำแหน่งราชเลขานุการในพระองค์ หรือที่เรียกกันในสมัยนั้นว่า “ไปรเวตเลิเกรตารี”

19. ข้อใดคือความคาดหวังของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวที่มีต่อสมเด็จพระเจ้าฟ้าบริพัตรสุขุมพันธุ์

- ก. การทำงานราชการบ้านเมือง
- ข. การไปศึกษาหาความรู้ต่อยังต่างประเทศ
- ค. การเป็นทูตเชื่อมสัมพันธ์ไมตรีกับประเทศตะวันตก
- ง. การสืบทอดตำแหน่งพระมหากษัตริย์ต่อจากพระองค์

20. ข้อใดเป็นปัจจัยที่เกื้อหนุนให้สมเด็จพระเจ้าฟ้าบริพัตรสุขุมพันธุ์ทรงเป็นผู้ที่มีพระปรีชาสามารถ

- ก. เป็นผู้ที่ไม่รู้ใฝ่เรียน
- ข. เป็นผู้ที่มีแนวคิดก้าวหน้า
- ค. เป็นผู้ที่มีความนิยมชาติตะวันตก
- ง. เป็นผู้ที่ยินยอมการปกครองในระบอบประชาธิปไตย

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 21 – 22

บทความที่ 5

ชะโด , ชะโด , ชาโนะยู หรือ พิธีชงชาญี่ปุ่น เป็นเอกลักษณ์ของประเทศญี่ปุ่นว่าด้วยการใช้เวลาอย่างสุนทรีย์ ประกอบด้วยการปรนนิบัติระหว่างการดื่มและการดื่มชาผงสีเขียวหรือมัทชา (matcha) การจัดการพบปะกันในวงสังคมเพื่อดื่มมัทชาได้แพร่หลายในบรรดาชนชั้นสูงนับตั้งแต่ประมาณศตวรรษที่ 14 ต้นฉบับของพิธีชงชา รูปแบบของชะโดซึ่งปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบัน เริ่มในครึ่งหลังของศตวรรษที่ 16 ในระหว่างยุคโมโมยามะ โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านชา คือ เซ็น โนะ ริคิว (Sen no Rikyu)

ชะโดมีลักษณะที่เป็นแบบแผน ได้พัฒนาภายใต้อิทธิพลของพุทธศาสนานิกายเซ็นซึ่งจุดประสงค์สามารถอธิบายได้ด้วยคำพูดเรียบง่าย คือเพื่อทำวิญญาณให้บริสุทธิ์โดยการเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับธรรมชาติหัวใจแท้จริงของพิธีชงชาได้รับการบรรยายโดยคำต่าง ๆ เช่น ความสงบ ความเรียบง่าย ความสง่างาม และ สุนทรียศาสตร์แห่งความเรียบง่ายอันเข้มงวดและความยากจนที่ประณีต ชะโดยังมีบทบาทสำคัญในด้านชีวิตด้านศิลปะของชาวญี่ปุ่น พิธีชงชาจะเกี่ยวข้องกับการชื่นชมห้องที่ประกอบพิธี ส่วนที่ติดอยู่ในห้องนั้น เครื่องใช้ในการชงชา เครื่องประดับบริเวณพิธี เช่น ภาพแขวนหรือการจัดดอกไม้ สถาปัตยกรรมญี่ปุ่น การจัดสวน เครื่องปั้นดินเผาเซรามิก สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ก็ล้วนแต่ได้รับอิทธิพลมาจากพิธีชงชา และความเป็นพิธีการที่ถือปฏิบัติในพิธีชงชาได้มีอิทธิพลต่อการพัฒนามารยาทของชาวญี่ปุ่นในลักษณะที่เป็นพื้นฐาน ภายหลังที่เซ็น โนะ ริคิว ถึงแก่กรรมในปี ค.ศ. 1591 คำสั่งสอนของท่านได้ตกทอดมาจากคนรุ่นหนึ่งสู่อีกรุ่น ได้มีการก่อตั้งโรงเรียนต่าง ๆ ขึ้น เช่น โรงเรียนอุระเซ็งเกะ ที่ดำเนินงานอย่างเข้มข้นและมีศิษย์อยู่จำนวนมาก

21. หากเปรียบเทียบลักษณะสำคัญของพิธีชงชาญี่ปุ่นกับลัทธิสำคัญในจีนแล้ว สามารถเปรียบเทียบได้กับลัทธิใด

- ก. ลัทธิเต๋า
- ข. ลัทธิขงจื้อ
- ค. ลัทธิชินโต
- ง. ลัทธิเม้งจื้อ

22. หากเปรียบพิธีชงชาเหมือนกับภัตตราคารแห่งหนึ่ง “เซ็น โนะ ริคิว” เปรียบได้กับผู้มีตำแหน่งหน้าที่ใด

- ก. พนักงานต้อนรับ
- ข. เจ้าของภัตตราคาร
- ค. ผู้ประกอบอาหาร
- ง. พนักงานเสิร์ฟอาหาร

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 23 – 25

บทความที่ 6

อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ เป็นอนุสาวรีย์ในกรุงเทพมหานคร โดยรอบเป็นวงเวียนอยู่กึ่งกลางระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 ถนนราชวิถี และถนนพญาไท ตั้งอยู่ที่กิโลเมตรที่ 5.0 ถนนพหลโยธิน โดยที่ กม. 0 ของถนนพหลโยธินอยู่ที่อนุสาวรีย์ประชาธิปไตยซึ่งอยู่ห่างจากอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิเป็นระยะทาง 5 กิโลเมตร สร้างขึ้นเพื่อเทิดทูนวีรกรรมของทหาร ตำรวจ และพลเรือนที่เสียชีวิตไปในกรณีพิพาทระหว่างไทยกับฝรั่งเศสเรื่องการปรับปรุงพรมแดนไทยกับอินโดจีนฝรั่งเศสซึ่งในครั้งนั้นมีผู้เสียชีวิต 59 คน ทั้งทหาร ตำรวจ และพลเรือน พลเอกพระยาพหลพลพยุหเสนา เป็นผู้วางศิลาฤกษ์เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2484 และจอมพล ป.พิบูลสงคราม เป็นผู้กระทำพิธีเปิดเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2485 สถาปนิกผู้ออกแบบอนุสาวรีย์คือ หม่อมหลวงปุ่ม มาลากุล โดยก่อนที่จะมีการสร้างวงเวียนอนุสาวรีย์ บริเวณจุดตัดของถนนพญาไท ถนนราชวิถี และถนนพหลโยธิน นี้มีชื่อเรียกว่า สี่แยกสนามเป้า

หม่อมหลวงปุมใช้ดาบปลายปืน ซึ่งเป็นอาวุธประจำกายทหาร โดยใช้ดาบปลายปืนหัวเล่ม
รวมกัน จัดตั้งเป็นกลีบแบบลูกมะเฟือง ปลายดาบชี้ขึ้นบน ส่วนคมของดาบหันออก ก่อสร้างด้วย
คอนกรีตเสริมเหล็กประดับหินอ่อน มีความสูงประมาณ 50 เมตร ดาบปลายปืนส่วนด้ามตั้งเหนือ
เพดานห้องโถงใหญ่ ซึ่งใช้เก็บกระสุนปืนใหญ่บรรจุอาวุธที่เสียชีวิตในกรณีพิพาทไทย-ฝรั่งเศส
ด้านนอกตอนโคนดาบปลายปืน มีรูปปั้นหล่อทองแดง ขนาดสองเท่าคนธรรมดา ของนักรบ 5 เหล่า
คือ ทหารบก ทหารเรือ ทหารอากาศ ตำรวจ และพลเรือน ศิลปินผู้ปั้นรูปเหล่านี้เป็นลูกศิษย์
ของ ศาสตราจารย์ศิลป์ พีระศรี เช่น สิทธิเดช แสงหิรัญ , อนุจิตร แสงเดือน , พิมาน มูลประสุ
ภายใต้การควบคุมของ ศาสตราจารย์ ศิลป์ พีระศรี

ด้านนอกของผนังห้องโถง เป็นแผ่นทองแดงจารึกนามผู้เสียชีวิต รายนามผู้ที่ได้รับการจารึกไว้
มีทั้งสิ้น 160 นาย เป็นทหารบก 94 นาย ทหารเรือ 41 นาย ทหารอากาศ 13 นาย และตำรวจสนาม
12 นาย จนถึงปัจจุบันแผ่นทองแดงจารึกรายนามผู้เสียชีวิต และผู้สละชีพเพื่อชาติจากสงครามต่าง ๆ
ตั้งแต่ พ.ศ. 2483-2497 รวมทั้งสิ้น 801 นาย นอกจากเป็นอนุสรณ์สถานที่สำคัญ และเป็นที่จารึก
รายนามทหารที่เสียชีวิต ในกรณีพิพาทระหว่างไทยกับฝรั่งเศส (สงครามอินโดจีน) สงครามโลกครั้งที่
ที่ 2 และสงครามเกาหลีแล้ว ยังเป็นต้นทางของถนนพหลโยธิน รวมไปถึงศูนย์กลางการคมนาคมที่มี
รถโดยสารให้บริการในหลายเส้นทาง เป็นจำนวนมาก ทั้งรถเมล์ รถไฟฟ้า BTS และรถตู้ ผ่านตลอด
24 ชั่วโมง จึงทำให้อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิเป็นชุมทางการคมนาคมที่สำคัญของกรุงเทพมหานครใน
ปัจจุบัน

23. อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิสร้างขึ้นจากเหตุการณ์สำคัญในข้อใด

- ก. สงครามอินโดจีน
- ข. สงครามโลกครั้งที่ 1
- ค. สงครามโลกครั้งที่ 2
- ง. สงครามมหาเอเชียบูรพา

24. ข้อใดต่อไปนี้เป็นความสำคัญของอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิในปัจจุบัน

- ก. เป็นสถานที่รำลึกถึงบรรพชน
- ข. เป็นสถานที่ที่เป็นศูนย์รวมการคมนาคม
- ค. เป็นศูนย์กลางของหน่วยบริการราชการต่างๆ
- ง. เป็นจุดที่มีสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีขนาดใหญ่ที่สุด

25. ในวันที่มีการวางศิลาฤกษ์และกระทำพิธีเปิดอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิมีความสัมพันธ์กับเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ในข้อใด

- ก. วันมหาวิปโยค
- ข. การเปลี่ยนแปลงการปกครองเหตุการณ์
- ค. การสถาปนากรุงเทพมหานครเป็นราชธานี
- ง. พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงสละราชสมบัติ

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 26 – 29

บทความที่ 7

ฟุตบอลโลก หรือ ฟุตบอลโลกฟีฟ่า (FIFA World Cup) เป็นการแข่งขันฟุตบอลระหว่างประเทศโดยมีชุดทีมชาติชายร่วมเข้าแข่งขันในกลุ่มสมาชิกสหพันธ์ฟุตบอลระหว่างประเทศ (ฟีฟ่า) การแข่งขันจัดขึ้นทุก ๆ 4 ปี เริ่มครั้งแรกในปี ค.ศ. 1930 ยกเว้นในปี ค.ศ. 1942 และ 1946 ที่งดเว้นไปในช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง

รูปแบบการแข่งขันในปัจจุบัน การแข่งขันประกอบด้วย 32 ทีม เพื่อเข้าร่วมแข่งขันในสถานที่จัดงานของประเทศเจ้าภาพ ซึ่งจะจัดขึ้นประมาณ 1 เดือน การแข่งขัน 32 ทีมสุดท้ายนี้เรียกว่า การแข่งขันฟุตบอลโลกรอบสุดท้าย ส่วนในรอบคัดเลือกที่แข่งขันก่อนหน้านั้น ในปัจจุบันจะต้องใช้เวลา รวม 3 ปี เพื่อตัดสินว่าทีมใดที่จะร่วมเข้าแข่งขันกับทีมประเทศเจ้าภาพ

ในการแข่งขันฟุตบอลโลก 20 ครั้ง มีชาติที่ชนะเลิศการแข่งขัน 8 ชาติ ทีมชาติบราซิลชนะเลิศ 5 ครั้ง และเป็นทีมเดียวที่เข้าร่วมการแข่งขันในทุกครั้ง ส่วนทีมชาติอื่นที่ชนะเลิศการแข่งขัน คือ ทีมชาติอิตาลี ชนะ 4 ครั้ง, ทีมชาติเยอรมนี ชนะ 4 ครั้ง ทีมชาติอาร์เจนตินา และทีมชาติอุรุกวัย ชนะ 2 ครั้ง และ ทีมชาติอังกฤษ ทีมชาติฝรั่งเศส และทีมชาติสเปน ชนะ 1 ครั้ง

การแข่งขันฟุตบอลโลกถือเป็นการแข่งขันกีฬาที่มีผู้ชมมากที่สุดในโลก มีผู้ชมราว 715.1 ล้านคนในการแข่งขันนัดตัดสินการแข่งขันฟุตบอลโลก 2006 ที่จัดขึ้นที่ประเทศเยอรมนี

นัดการแข่งขันฟุตบอลระหว่างประเทศเกิดขึ้นครั้งแรก ในการแข่งขันที่กลาสโกว์ ในปี ค.ศ. 1872 ระหว่างสกอตแลนด์กับอังกฤษ และในการแข่งขันชิงชนะเลิศระหว่างประเทศครั้งแรกที่ชื่อ บริติชโฮมแชมเปียนชิป ซึ่งเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1884 กีฬาฟุตบอลเติบโตในส่วนอื่นของโลกนอกเหนือจากอังกฤษในช่วงเปลี่ยนศตวรรษ มีการแนะนำกีฬาและแข่งขันประเภทนี้ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูร้อน 1900 และ 1904 และที่กีฬาโอลิมปิกฤดูร้อน 1906 หลังจากทีสหพันธ์ฟุตบอลระหว่างประเทศ (ฟีฟ่า)

ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1904 ได้มีการพยายามจัดการแข่งขันฟุตบอลชิงชนะเลิศระหว่างประเทศ นอกเหนือจากประเทศที่เข้าแข่งขันในกีฬาโอลิมปิก ปี 1906 ที่สวิตเซอร์แลนด์ ถือเป็นการแข่งขันฟุตบอลระหว่างประเทศในยุคแรก ๆ แต่ประวัติศาสตร์อย่างเป็นทางการของ ฟุตบอลบายว่าการแข่งขันนั้นล้มเหลวไป

26. หากสงครามโลกครั้งที่ 2 ไม่เกิดขึ้นปัจจุบันจะมีการแข่งขันฟุตบอลโลกรวมทั้งสิ้นเป็นจำนวนกี่ครั้ง
- ก. 20 ครั้ง
 - ข. 21 ครั้ง
 - ค. 22 ครั้ง
 - จ. 23 ครั้ง
27. ข้อใดเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญที่สุดของการจัดการแข่งขันฟุตบอลโลก
- ก. เพื่อวัดศักยภาพด้านฟุตบอล
 - ข. เพื่อรณรงค์ให้ผู้คนมาสนใจในการเล่นกีฬา
 - ค. เพื่อชิงความเป็นที่หนึ่งเหนือประเทศต่างๆ
 - ง. เพื่อเชื่อมสัมพันธ์ไมตรีผ่านการแข่งขันฟุตบอล
28. หากประเทศอาร์เจนตินาได้เป็นแชมป์ในการแข่งขันฟุตบอลโลก 2014 ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
- ก. จะเป็นแชมป์โลกครั้งที่ 4 ของประเทศอาร์เจนตินา
 - ข. จะเป็นประเทศในทวีปอเมริกาใต้ที่ได้แชมป์โลกมากที่สุด
 - ค. จะกลายเป็นประเทศที่ได้แชมป์โลกมากกว่าประเทศอุรุกวัย
 - ง. จะเป็นประเทศในทวีปอเมริกาใต้ที่ได้แชมป์ในทวีปยุโรป
29. หากประเทศไทยได้เข้าร่วมการแข่งขันและได้เป็นแชมป์ในการแข่งขันฟุตบอลโลก 2014 ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
- ก. จะเป็นประเทศแรกในทวีปเอเชียที่ได้แชมป์ฟุตบอลโลก
 - ข. จะได้รับสิทธิ์ในการเป็นเจ้าภาพการแข่งขันฟุตบอลโลกครั้งต่อไป
 - ค. จะเป็นประเทศแรกในทวีปเอเชียที่ได้เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลโลก
 - ง. จะเป็นประเทศในทวีปเอเชียที่ได้แชมป์ฟุตบอลโลกเช่นเดียวกับประเทศญี่ปุ่น

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 30 – 33

บทความที่ 8

เฟอร์ดินันด์ แมกเจลแลน เกิดในปี ค.ศ. 1480 ที่เมืองซาโบรซา หรือโปรตุ ประเทศโปรตุเกส บิดาและมารดาของแมกเจลแลน เสียชีวิตตั้งแต่เขาอายุเพียง 10 ขวบ จึงไม่มีประวัติตอนเด็กที่เด่นชัดนัก เนื่องจากครอบครัวของแมกเจลแลน เป็นขุนนางชั้นสูง ทำให้เขาเป็นเด็กรับใช้ในวังของราชินีลีโอนอร์ ชายาของพระเจ้าจอห์นที่ 2 แห่งโปรตุเกส แมกเจลแลน แต่งงานกับ บริทริซ บาร์โบซา มีบุตรสองคน

ประสบการณ์เดินทางครั้งแรกของเฟอร์ดินันด์ แมกเจลแลน เกิดขึ้นในปี ค.ศ.1505 เมื่อเขาอายุได้ 25 ปี โดยเขาถูกส่งไปที่อินเดียเพื่อแต่งตั้ง ฟรานซิสโก เดอ อัลไมดา เป็นผู้สำรวจราชการชาวโปรตุเกส การเดินทางครั้งนี้ทำให้แมกเจลแลน มีประสบการณ์สงครามเป็นครั้งแรก เมื่อกษัตริย์ในพื้นที่นั้นซึ่งได้มอบเครื่องบรรณาการให้แก่ วาสโก ดา กามา แล้วก่อนหน้านั้นสามปี ปฏิเสธที่จะมอบเครื่องบรรณาการให้แก่อัลไมดา ส่งผลให้เกิดสงครามติดูในปี ค.ศ.1509 หลังจากที่เฟอร์ดินันด์ แมกเจลแลน หนีสงครามครั้งนี้ทำให้เป็นที่เกลียดชังของอัลไมดา และอัลไมดาได้กล่าวหาว่าเขาทำการค้าที่ผิดกฎหมายกับพวกมัวร์ (Moors) ตามมาด้วยข้อกล่าวหาอื่น ๆ จนทำให้ แมกเจลแลน ต้องออกจากราชการ

ในปลายศตวรรษที่ 15 นักเดินเรือในโปรตุเกสชื่อคริสโตเฟอร์ โคลัมบัส ได้คิดแผนการที่จะออกเดินทางค้นหาเส้นทางไปยังทวีปเอเชียโดยการข้ามมหาสมุทรแอตแลนติก แทนการอ้อมใต้ทวีปแอฟริกา ซึ่งเป็นเส้นทางปกติในสมัยนั้น โดยโคลัมบัสมีจุดหมายที่จะเปิดสัมพันธ์ทางการค้ากับทวีปทางเอเชียโคลัมบัสออกเดินทางจากสเปน ในปลายปี ค.ศ.1492 ใช้เวลาเดินทางข้ามมหาสมุทรแอตแลนติกกว่า 2 เดือน เป็นระยะทางกว่า 4,000 ไมล์ ซึ่งเกินกว่าระยะทางที่โคลัมบัสได้คำนวณไว้ล่วงหน้า แต่ที่จริงแล้วเขายังไปได้ไม่ถึงครึ่งของเส้นทางสู่เอเชียด้วยซ้ำ

ถึงแม้โคลัมบัสจะไม่พบเส้นทางไปยังทวีปเอเชีย การค้นพบแผ่นดินทางตะวันตกของมหาสมุทรแอตแลนติกทำให้นักเดินเรือ และนักสำรวจจำนวนมากเดินทางข้ามมหาสมุทรแอตแลนติกเพื่อสำรวจโลกใหม่และค้นหาเส้นทางไปยังทวีปเอเชียผ่านโลกใหม่

ขณะนั้นโปรตุเกสกับสเปนทำความร่วมกันเมื่อวันที่ 7 มิถุนายน ค.ศ.1494 ที่แบ่งการครอบครองโลก ระหว่างโปรตุเกสกับสเปน โดยโปรตุเกสทำการสำรวจและครอบครองซีกโลกตะวันออก ส่วนสเปนทำการสำรวจและครอบครองซีกโลกตะวันตก ทำให้กษัตริย์สเปนตัดสินใจส่งทีมสำรวจออกไปเพื่อ ค้นหาเส้นทางเดินเรือไปยังทวีปเอเชีย

แมกเจลแลน เสนอแผนการที่จะค้นหาเส้นทางลัดไปยังทวีปเอเชียโดยอ้อมทางใต้ของโลกใหม่ (หรือทวีปอเมริกาใต้ในปัจจุบัน) ต่อกษัตริย์ชาร์ลส์ที่หนึ่ง แห่งสเปน โดยเขาคาดการณ์ว่าเมื่อเดินทางอ้อมใต้โลกใหม่ไปแล้วเขาสามารถเดินทางไปถึงหมู่เกาะ เครื่องเทศได้ภายในเวลาไม่กี่สัปดาห์ หลังจากที่ถูกปฏิเสธจากพระเจ้ามานูแอล กษัตริย์โปรตุเกส แผนการเดินทางของเขากลับได้รับความสนใจจากกษัตริย์สเปน เนื่องจากในขณะนั้นโปรตุเกสกำลังควบคุมเส้นทางเดินเรือไปยังเอเชียผ่านทางทวีปแอฟริกา สเปนจึงต้องการเส้นทางไปยังเอเชียของตนเองด้วยเช่นกัน และกษัตริย์ชาร์ลส์ที่หนึ่ง ได้มอบเรือจำนวน 5 ลำ ให้อยู่ภายใต้คำสั่งของเขา คือ ไตรนิแดด (Trinidad) ซาน แอนโทนิโอ (San Antonio) คอนเซปช็อน (Concepcion) วิคตอเรีย (Victoria) และ ซานติเอโก (Santiago) พร้อมลูกเรือ ให้กับเขา โดยมีข้อแม้ว่าเขาต้องใช้ลูกเรือชาวสเปนเป็น ส่วนใหญ่ แม้ว่าเขาจะเป็นชาวโปรตุเกสก็ตาม

เส้นทางของแมกเจลแลน ตัดผ่านช่องแคบทางใต้ของอเมริกาใต้ที่ติดต่อกับมหาสมุทรแอตแลนติก และมหาสมุทรแปซิฟิกเรือซานติเอโกที่ถูกส่งไปตามชายฝั่งเพื่อสอดแนมเส้นทางอ้อมไปลงเพราะพายุ ลูกเรือทั้งหมดปลอดภัยและหยุดพักตามชายฝั่งก่อนที่จะออกเดินเรืออีกครั้ง และเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม ก็กองเรือก็ได้เดินทางมาถึง แหลมเวอร์จินส์ และพวกเขาได้เจอเส้นทางเนื่องจากน้ำเป็นน้ำทะเลและเส้นทางลึกเข้าไปในแผ่นดิน เรือทั้งสี่ลำเริ่มเดินทางด้วยความยากลำบากตลอดระยะ 600 กม. เนื่องจากเรือแล่นผ่านเส้นทางนี้เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน ซึ่งเป็นวันทางศาสนาเพื่อระลึกถึงนักบุญทั้งหมด ปัจจุบันเส้นทางนี้เรียกว่า “ช่องแคบแมกเจลแลน”

30. แม้ว่าเฟอร์ดินันด์ แมกเจลแลน จะเป็นชาวโปรตุเกส แต่เพราะเหตุใดจึงเดินเรือในนามของประเทศสเปน
- เพราะโปรตุเกสยังล่าหลังเรื่องการเดินเรือ
 - เพราะภายหลังได้สมรสกับภรรยาชาวสเปน
 - เพราะสเปนเสนองบประมาณมหาศาลให้แก่แมกเจลแลน
 - เพราะกษัตริย์สเปนอนุมัติแผนการเดินทางเดินเรือของแมกเจลแลน
31. หากว่าแมกเจลแลนตัดสินใจเดินเรือไปยังทวีปเอเชียโดยไม่ผ่านมายังโลกใหม่ ข้อใดต่อไปนี้จะกล่าวถูกต้อง
- แมกเจลแลนจะเดินเรือผ่านบริเวณแหลมกู๊ดโฮป
 - แมกเจลแลนจะเดินเรือผ่านบริเวณหมู่เกาะฟิลิปปินส์
 - แมกเจลแลนจะเดินเรือผ่านบริเวณมหาสมุทรแปซิฟิก
 - แมกเจลแลนจะเดินเรือผ่านบริเวณเกาะเตี๋ยราเดฟูเอโก
32. เพราะเหตุใดช่องแคบบริเวณปลายแหลมสุดของทวีปอเมริกาใต้จึงได้รับการขนานนามว่า “ช่องแคบแมกเจลแลน”
- เพราะแมกเจลแลนเคยเดินทางผ่านขณะเดินทางข้ามโลกใหม่
 - เพราะแมกเจลแลนเคยเดินทางผ่านขณะเดินทางข้ามไปยังทวีปอเมริกาเหนือ
 - เพราะแมกเจลแลนเคยเดินทางผ่านขณะเดินทางข้ามไปยังมหาสมุทรอาร์กติก
 - เพราะแมกเจลแลนเคยเดินทางผ่านขณะเดินทางข้ามไปยังมหาสมุทรแอตแลนติก
33. ปัจจัยสำคัญในข้อใดที่ทำให้แมกเจลแลนเดินทางไปยังทวีปเอเชียโดยเดินทางไปทางทิศตะวันตกของทวีปยุโรป
- ต้องการขยายอำนาจไปทางตะวันตก
 - ต้องการบุกเบิกเส้นทางการเดินเรือใหม่
 - ทำตามข้อตกลงในสนธิสัญญาการเดินทาง
 - บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกคลื่นลมสงบเหมาะแก่การเดินเรือ

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 34 – 36

บทความที่ 9

เส้นทางสายไหมเป็นช่องทางสำคัญที่กระจายอารยธรรมโบราณของจีนไปสู่ตะวันตก และเป็นสะพานเชื่อมในการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมระหว่างจีนกับตะวันตกด้วย เส้นทางสายไหมที่ผู้คนกล่าวถึงบ่อยๆ นั้นหมายถึงเส้นทางบกที่ จางเชียนในสมัยช้วนของจีนสร้างขึ้น เริ่มต้นจากเมืองฉางอาน ทางทิศตะวันออกจนถึงกรุงโรม ทางทิศตะวันตก เส้นทางสายไหมนี้มีเส้นทางแยกสาขาเป็นสองสายไปทางทิศใต้และทางทิศเหนือ เส้นทางทิศใต้จากเมืองตุนหวงไปสู่ทางตะวันตกโดยออกทางด้านหยางกวน ผ่านภูเขาคุนหลุนและเทือกเขาซงหลิน ไปถึงดำเยซื่อ (แถวซินเจียงและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของอัฟกานิสถานในปัจจุบัน) อันซี (อิหร่านในปัจจุบัน) เกียวซื่อ (คาบสมุทรอาหรับปัจจุบัน) ซึ่งอยู่ทางตะวันตก สุดท้ายไปถึงอาณาจักรโรมัน ส่วนเส้นทางทิศเหนือจากเมืองตุนหวงไปสู่ทางตะวันตกโดยออกด้านอวี๋เหมินกวน ผ่านเทือกเขาด้านใต้ของภูเขาเทียนชานและเทือกเขาซงหลิน ผ่านด้าหวาน คางจี (อยู่ในเขตเอเชียกลางของรัสเซีย) แล้วไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ สุดท้ายรวมกันกับเส้นทางทิศใต้ เส้นทางสองสายนี้เรียกว่า “เส้นทางสายไหมทางบก”

นอกจากนี้ ยังมีเส้นทางสายไหมอีกสองสายซึ่งน้อยคนจะทราบ สายหนึ่งคือ “เส้นทางสายไหมทิศตะวันตกเฉียงใต้” เริ่มจากมณฑลเสฉวนผ่านมณฑลยูนนานและแม่น้ำอิรวดี จนถึงจังหวัดหม่องกงในภาคเหนือของพม่า ผ่านแม่น้ำชินดวิน ไปถึงมอพาร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของอินเดีย ต่อจากนั้นเลียบแม่น้ำคงคาไปถึงภาคตะวันตกเฉียงเหนือของอินเดีย และไปถึงที่ราบสูงอิหร่าน เส้นทางสายไหมสายนี้มีประวัติยาวนานกว่าเส้นทางสายไหมทางบก เมื่อปี 1986 นักโบราณคดีได้พบซากอารยธรรมซานซิงตู่ที่เมืองกว่างอัน มณฑลเสฉวน ซึ่งห่างจากปัจจุบันประมาณสามพันกว่าปี ได้ขุดพบโบราณวัตถุจำนวนหนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมเอเชียตะวันตกและกรีซ ในจำนวนนั้น มีไม้เท้าทองที่ยาว 142 เซนติเมตร “ต้นไม้วิเศษ” ที่สูงประมาณสี่เมตรและรูปปั้นคนทองแดง หัวทองแดงและหน้ากากทองแดงเป็นต้นที่มีทั้งขนาดใหญ่และเล็กต่างกัน ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าวัตถุโบราณเหล่านี้อาจจะถูกนำเข้ามาในการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมระหว่างตะวันตกและตะวันออก ถ้าความคิดเห็นประการนี้ได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นความจริง เส้นทางสายไหมสายนี้ก็มิได้อยู่แล้วตั้งแต่กว่าสามพันปีก่อน

เส้นทางสายไหมอีกสายหนึ่งคือ นั่งเรือจากนครกวางเจาผ่านช่องแคบหม่านล่าเจีย (ช่องแคบมะละกาในปัจจุบัน) ไปถึงลังกา (ศรีลังกาในปัจจุบัน) อินเดียและอัฟริกาตะวันออก เส้นทางเส้นนี้ได้ชื่อว่า “เส้นทางสายไหมทางทะเล” วัตถุโบราณจากโซมาลีที่แอฟริกาตะวันออกเป็นต้นยืนยันว่า เส้นทางสายไหมทางทะเล สายนี้ปรากฏขึ้นในสมัยราชวงศ์ซ่งของจีน เส้นทางสายไหมทางทะเลได้เชื่อมจีนกับ

ประเทศอารยธรรมที่สำคัญและแหล่งกำเนิดวัฒนธรรมของโลก ได้ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมในเขตเหล่านี้ ซึ่งได้ชื่อว่าเป็น “เส้นทางแลกเปลี่ยนระหว่างตะวันออกกับตะวันตก” เอกสารด้านประวัติศาสตร์ระบุว่า สมัยนั้นมาร์โค โปโลก็ได้เดินทางมาถึงจีนโดยผ่าน “เส้นทางสายไหมทางทะเล” ตอนกลับประเทศ เขาได้ลงเรือที่เมืองเฉวียนโจวของมณฑลฮกเกี้ยนของจีนกลับถึงเวนิส ซึ่งเป็นบ้านเกิดของเขาโดยผ่านเส้นทางสายนี้เหมือนกัน

34. ข้อใดคือความสำคัญของเส้นทางสายไหมในแง่ของวัฒนธรรม

- ก. เป็นเส้นทางที่จีนใช้ในการเผยแผ่วัฒนธรรมของตน
- ข. เป็นเส้นทางที่ตะวันตกใช้ในการเผยแผ่วัฒนธรรมของตน
- ค. เป็นเส้นทางที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมของตะวันตกและตะวันออก
- ง. เป็นเส้นทางที่มีชนนารีโปรเตสแตนท์นำคริสต์ศาสนามาเผยแผ่ยังตะวันออกไกล

35. หากไม่มีเส้นทางสายไหมทางบกแล้ว การเดินทางค้าขายสินค้าจากจีนไปยังตะวันตก

จะเป็นไปตามข้อใด

- ก. ไม่มีการค้านานาชาติเกิดขึ้น
- ข. มีการค้าโดยผ่านเส้นทางการค้าอื่น
- ค. จะมีเพียงแค่การเดินทางเผยแผ่ศาสนา
- ง. จีนจะหันไปทำการค้ากับดินแดนอื่นแทน

36. สินค้าออกสำคัญของจีนที่ลำเลียงผ่านเส้นทางนี้ เพื่อไปค้าขายยังตะวันตกคือสิ่งใด

- ก. ผ้า
- ข. ของป่า
- ค. เครื่องเทศ
- ง. เครื่องปั้นดินเผา

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 37 – 39

บทความที่ 10

สงครามกลางเมืองอเมริกา (American Civil War : ค.ศ. 1861-1865) เป็นสงครามกลางเมืองที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา โดยเกิดขึ้นหลังการเลือกตั้งอับราฮัม ลินคอล์น เป็นประธานาธิบดีแห่งสหรัฐอเมริกา รัฐทางใต้สิบเอ็ดรัฐประกาศแยกตัวออกจากสหรัฐอเมริกา และจัดตั้งเป็นสมาพันธรัฐอเมริกา ส่วนอีกยี่สิบห้ารัฐสนับสนุนรัฐบาลกลาง หลังสงครามนานสี่ปี ซึ่งส่วนใหญ่เกิดขึ้นในรัฐทางใต้ ฝ่ายสมาพันธรัฐยอมจำนนและมีการเลิกทาสทั่วประเทศ ปัญหาซึ่งนำสู่สงครามบางส่วนได้รับการแก้ไขในยุคบูรณะ (Reconstruction Era) ที่เกิดขึ้นตามมา แต่ยังมีที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขอีก

ในการเลือกตั้งประธานาธิบดี ค.ศ. 1860 พรรครีพับลิกัน นำโดย อับราฮัม ลินคอล์น ผนวกต่อต้านการขยายระบบทาสนอกเหนือไปจากรัฐที่มีอยู่แล้ว พรรครีพับลิกันเป็นผู้ให้การสนับสนุนชาตินิยมอย่างแข็งขัน และในแนวนโยบายของพรรคใน ค.ศ. 1860 ประณามภัยคุกคามจากความแตกแยกว่าส่อภัยอย่างชัดเจน หลังพรรคชนะการเลือกตั้ง แต่ก่อนฝ่ายบริหารเริ่มปฏิบัติหน้าที่เมื่อวันที่ 4 มีนาคม ค.ศ. 1861 รัฐผลิตฝ่ายเจ็ดรัฐประกาศแยกตัวและรวมเข้าด้วยกันเป็นสมาพันธรัฐอเมริกา ทั้งรัฐบาลประธานาธิบดีเจมส์ บูคานัน และรัฐบาลชุดถัดมาไม่ยอมรับว่าการแยกตัวดังกล่าวชอบด้วยกฎหมาย และมองว่าเป็นการกบฏ ส่วนอีกแปดรัฐทาสยังปฏิเสธการเรียกร้องให้แยกตัวออกมาจนถึงจุดนี้ ไม่มีประเทศใดในโลกยอมรับสมาพันธรัฐ

สงครามเริ่มขึ้นเมื่อวันที่ 12 เมษายน ค.ศ. 1861 เมื่อกองทัพนครสมาพันธรัฐโจมตีที่ตั้งทหารสหรัฐที่ฟอร์ตซัมเตอร์ในเซาท์แคโรไลนา ลินคอล์นตอบสนองโดยเรียกร้องให้กองทัพอาสาสมัครจากแต่ละรัฐยึดทรัพย์สินของรัฐบาลกลางคืน ซึ่งนำไปสู่การประกาศแยกตัวออกเพิ่มอีกโดยสี่รัฐทาส ทั้งสองฝ่ายขยายกองทัพเมื่อสหภาพควบคุมรัฐชายแดนในช่วงต้นสงครามและเริ่มการปิดล้อมทางทะเล สงครามภาคพื้นในภาคตะวันออกไม่แพ้ชนะกัน ใน ค.ศ. 1861-62 เมื่อสมาพันธรัฐสามารถยับยั้งความพยายามของสหภาพในการยึดริชมอนด์ รัฐเวอร์จิเนีย เมืองหลวงของสมาพันธรัฐออกไป ที่โดดเด่นคือ ระหว่างการทัพคาบสมุทร ในเดือนกันยายน ค.ศ. 1862 การทัพของสมาพันธรัฐในแมริแลนด์ยุติลงด้วยความพ่ายแพ้ในยุทธการแอนตีแทม (Antietam) ซึ่งทำให้อังกฤษเปลี่ยนใจไม่เข้าแทรกแซงในสงคราม ไม่นานหลังจากยุทธการนั้น ลินคอล์นประกาศเลิกทาส ซึ่งทำให้การเลิกทาสไม่เป็นเป้าประสงค์ในสงครามอีกต่อไป

สาเหตุของสงครามเกิดจากความแตกต่างระหว่างแต่ละรัฐในสหรัฐอเมริกา ที่มีรูปแบบและชีวิตความเป็นอยู่แตกต่างกันมาก ในขณะที่รัฐทางใต้ซึ่งจำเป็นต้องใช้ทาสในการเกษตรกรรมขนาดใหญ่

รัฐทางเหนือกลับเป็นรัฐอุตสาหกรรมที่ไม่จำเป็นต้องใช้ทาสมากนัก เมื่ออับราฮัม ลิงคอล์นซึ่งมีแนวคิดต่อต้านระบบทาสอย่างชัดเจน ได้รับเลือกให้เป็นประธานาธิบดีแห่งสหรัฐอเมริกา ทำให้รัฐทางใต้ 13 รัฐที่ไม่พอใจ แยกตัวเป็นอิสระ และตั้งรัฐบาลใหม่ในนามว่าสมาพันธรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 1861

37. สมาพันธรัฐอเมริกาเป็นการรวมกลุ่มของรัฐใดบ้างในอเมริกา

- ก. รัฐทางภาคใต้ของอเมริกา
- ข. รัฐทางภาคกลางของอเมริกา
- ค. รัฐทางภาคเหนือของอเมริกา
- ง. รัฐทางชายฝั่งแอตแลนติกของอเมริกา

38. ข้อใดคือปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การเกิดสงครามกลางเมืองในอเมริกา

- ก. ความแตกต่างในด้านสังคมและวัฒนธรรมระหว่างรัฐทางเหนือและรัฐทางใต้
- ข. ความขัดแย้งระหว่างชนเผ่าพื้นเมืองอินเดียนและชนผิวขาวที่อพยพมาจากทวีปยุโรป
- ค. ความไม่พอใจในนโยบายการบริหารประเทศของประธานาธิบดีที่ได้รับการเลือกตั้งขึ้นมาใหม่
- ง. ความพยายามเรียกร้องการปกครองตามแนวประชาธิปไตยของประชาชนจนเกิดการปะทะกับรัฐบาล

39. เพราะเหตุใดรัฐทางใต้ของอเมริกาจึงมีความจำเป็นในการใช้แรงงานทาส

- ก. เพราะเป็นแหล่งเกษตรกรรมขนาดใหญ่
- ข. เพราะเป็นแหล่งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่
- ค. เพราะเป็นวัฒนธรรมดั้งเดิมที่ต้องใช้แรงงานทาส
- ง. เพราะเครื่องจักรกลยังไม่ได้รับการพัฒนาจึงต้องใช้แรงงานทาส

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 40 – 43

บทความที่ 11

สงครามยุทธหัตถี เป็นสงครามที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2135 ระหว่างอยุธยา กับพม่า ในปี พ.ศ. 2135 พระเจ้านันทบุเรง โปรดให้พระมหาอุปราชานำกองทัพทหารสองแสนสี่หมื่นคน มาตีกรุงศรีอยุธยาหมายจะชนะศึกในครั้งนี้ สมเด็จพระนเรศวร ทรงทราบว่า พม่าจะยกทัพใหญ่มาตี จึงทรงเตรียมไพร่พล มีกำลังหนึ่งแสนคนเดินทางออกจากบ้านป่าโมกไปสุพรรณบุรี ข้ามน้ำตรงท่าท้าวอุทอง และตั้งค่ายหลวงบริเวณหนองสาหร่าย

เช้าของวันจันทร์ แรม ๒ ค่ำ เดือนยี่ ปีมะโรง พ.ศ. 2135 สมเด็จพระนเรศวรและสมเด็จพระเอกาทศรถทรงเครื่องพิชัยยุทธ สมเด็จพระนเรศวรทรงช้าง นามว่า เจ้าพระยาไชยานุภาพ ส่วนพระสมเด็จพระเอกาทศรถ ทรงช้างนามว่า เจ้าพระยาปราบไตรจักร ช้างทรงของทั้งสองพระองค์นั้นเป็นช้างชนะงา คือช้างมืงที่ได้รับการฝึกให้รู้จักการต่อสู้มาแล้วหรือเคยผ่านสงครามชนช้าง ชนะช้างตัวอื่นมาแล้ว ซึ่งเป็นช้างที่กำลังตกมัน ในระหว่าง การรบจึงวิ่งไล่ตามพม่าลงเข้าไปในแดนพม่า มีเพียงทหารรักษาพระองค์และจาตุรงค์บาทเท่านั้นที่ติดตามไปทัน

สมเด็จพระนเรศวรทอดพระเนตรเห็นพระมหาอุปราชาทรงพระคชสารอยู่ในร่มไม้กับเหล่าท้าวพระยา จึงทราบได้ว่าช้างทรงของสองพระองค์หลงกลเข้ามาถึงกลางกองทัพ และตกอยู่ในวงล้อมข้าศึกแล้ว แต่ด้วยพระปฏิภาณไหวพริบของสมเด็จพระนเรศวร ทรงเห็นว่าเป็นการเสียเปรียบข้าศึกจึงไล่ช้างเข้าไปใกล้ แล้วตรัสถามด้วยค้อนเคียวมาก่อนแต่้วยเยาว์ว่า “พระเจ้าพี่เราจะยืนอยู่ใยในร่มไม้เล่า เชิญออกมาทำยุทธหัตถีด้วยกัน ให้เป็นเกียรติยศไว้ในแผ่นดินเถิด ภายหน้าไปไม่มีพระเจ้าแผ่นดินที่จะได้ยุทธหัตถีแล้ว”

พระมหาอุปราชายินดียิ่งนัก จึงไล่ช้างนามว่า พลายพัทธกอเข้าชนเจ้าพระยาไชยานุภาพเสียหลัก พระมหาอุปราชาทรงฟันสมเด็จพระนเรศวรด้วยพระแสงของ้าว แต่สมเด็จพระนเรศวรทรงเบี่ยงหลบทัน จึงฟันถูกพระมาลาหนึ่งขาด จากนั้นเจ้าพระยาไชยานุภาพชนพลายพัทธกอเสียหลัก สมเด็จพระนเรศวรทรงฟันด้วยพระแสงของ้าวถูกพระมหาอุปราชายกที่อังสะขวา ล้มพระชนม์อยู่บนคอช้าง

ส่วนสมเด็จพระเอกาทศรถทรงฟันเจ้าเมืองจาปะโรเสียชีวิตเช่นกัน ทหารพม่าเห็นว่าแพ้แน่แล้ว จึงใช้ปืนระดมยิงใส่สมเด็จพระนเรศวรได้รับบาดเจ็บ ทันใดนั้น ทพหลวงไทยตามมาช่วยทัน จึงรับทั้งสองพระองค์กลับพระนคร พม่าจึงยกทัพกลับกรุงหงสาวดีไป นับแต่นั้นมาก็ไม่มีกองทัพใดกล้ายกมากล้ากรายกรุงศรีอยุธยาอีกเป็นระยะเวลา อีกยาวนาน

แต่ในมหายาชะเวงหรือพงศาวดารของพม่า ระบุว่า การยุทธหัตถีครั้งนี้ ช้างทรงของสมเด็จพระนเรศวรบุกเข้าไปในวงล้อมของฝ่ายพม่า ฝ่ายพม่าก็มีการยืนช้างเรียงเป็นหน้ากระดาน มีทั้งช้างของพระมหาอุปราชา ช้างของเจ้าเมืองชามะโรง ทหารฝ่ายสมเด็จพระนเรศวรก็ระดมยิงปืนใส่ฝ่ายพม่า เจ้าเมืองชามะโรงสั่งเปิดผ้าหน้าราหูช้างของตน เพื่อใส่ช้างเข้ากระทำการยุทธหัตถีกับสมเด็จพระนเรศวร เพื่อป้องกันพระมหาอุปราชา แต่ปรากฏว่าช้างของเจ้าเมืองชามะโรงเกิดวิ่งเข้าใส่ช้างของพระมหาอุปราชาเกิดซุลมุนวุ่นวาย กระสุนปืนลูกหนึ่งของทหารฝ่ายสมเด็จพระนเรศวรก็ยิงถูกพระมหาอุปราชาสิ้นพระชนม์

40. เพราะเหตุใดเจ้าพระยาไชยานุภาพ ช้างทรงของสมเด็จพระนเรศวรจึงหลุดเข้าไปในวงล้อมของกองทัพพม่า
- ก. เพราะหลงกลอุบายทางการศึกของกองทัพพม่า
 - ข. เพราะช้างศึกกำลังตกมันจึงวิ่งหลุดเข้าไปในกองทัพพม่า
 - ค. เพราะพระนเรศวรต้องการประกาศศักราชโดยฝ่าวงล้อมบุกเดี่ยวเข้าไป
 - ง. เพราะความอู้อี้ของช้างบังคับทิศทางผิดพลาดจึงทำให้พระนเรศวรหลุดเข้าไปในกองทัพพม่า
41. จากข้อความที่ว่า “พระเจ้าพี่เราจะยืนอยู่ในร่มไม้เล่า เชิญออกมาทำยุทธหัตถีด้วยกัน ให้เป็นเกียรติยศไว้ในแผ่นดินเถิด ภายหน้าไปไม่มีพระเจ้าแผ่นดินที่จะได้ยุทธหัตถีแล้ว” ผู้ใดเป็นผู้กล่าว และคำที่ขีดเส้นใต้หมายถึงบุคคลใด
- ก. สมเด็จพระนเรศวร – พระมหาอุปราชา
 - ข. สมเด็จพระนเรศวร – พระเจ้าบุเรงนอง
 - ค. สมเด็จพระนเรศวร – พระเจ้านันทบุเรง
 - ง. สมเด็จพระเอกาทศรถ – เจ้าเมืองชามะโรง
42. ข้อใดเป็นผลสำคัญที่เกิดขึ้นหลังจากสงครามยุทธหัตถีในครั้งนี้
- ก. พม่าไม่ยกทัพมารุกรานไทยอีกเลย
 - ข. พม่าเว้นช่วงในการรุกรานไทยไปอีกนาน
 - ค. ไทยก้าวขึ้นมาเป็นมหาอำนาจในภูมิภาค
 - ง. ไทยยกทัพกลับไปตีพม่าคืนแล้วยึดเมืองหงสาวดีไว้ได้

43. การที่เรื่องราวในสงครามยุทธหัตถีในหลักฐานของฝ่ายไทยและหลักฐานของฝ่ายพม่าไม่ตรงกัน สะท้อนความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ในข้อใด

- ก. ผู้จะเป็นผู้เขียนประวัติศาสตร์
- ข. หลักฐานทางประวัติศาสตร์แต่ที่ละที่ไม่เหมือนกัน
- ค. การศึกษาประวัติศาสตร์ต้องอาศัยข้อมูลที่หลากหลาย
- ง. การเรียนประวัติศาสตร์เป็นเรื่องที่ซับซ้อนเพราะหลักฐานแต่ละชิ้นกล่าวไม่เหมือนกัน

ให้นักเรียนอ่านบทความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 44 – 45

บทความที่ 12

Christ the Redeemer หรือ รูปปั้นพระเยซูคริสต์ ตั้งอยู่บนยอดเขาอริโกวาดู (Corcovado Mountain) ในนครรีโอเดจาเนโร (Rio de Janeiro) ประเทศบราซิล (Brazil) ได้รับการลงคะแนนเป็น 1 ใน 7 สิ่งมหัศจรรย์ของโลก ยุคใหม่ และถือเป็นสัญลักษณ์ของนครรีโอเดจาเนโร และที่ยึดเหนี่ยวทางจิตใจของชาวคริสต์ในประเทศ บราซิลทั้งหมด ทั้งยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวยอดนิยมของเมือง

ข้อมูลเฉพาะ ได้แก่ รูปปั้นสูง 30 เมตร กว้าง 38 เมตร (วัดจากปลายแขนซ้าย ถึงปลายแขนขวา) มีน้ำหนัก 635 ตัน ตั้งอยู่บนจุดสูงสุดของยอดเขาอริโกวาดู (Corcovado Mountain) ที่ระดับความสูง 710 เมตร ในอุทยานแห่งชาติทิจูคา (Tijuca Forest National Park) ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็น มหานครรีโอเดจาเนโร (Rio de Janeiro) ได้ทั้งหมด ถือเป็นรูปปั้นพระเยซูคริสต์ขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ที่ตั้งอยู่บนระดับความสูง 710 เมตร ก่อสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หุ้มด้วยหินสบู่ (Soapstone) เนื่องจากมีความทนทานสูง และเหมาะต่อการใช้งาน การแกะสลักดำเนินการโดยช่างแกะชาวฝรั่งเศส นามว่า Paul Landowski ที่งานออกแบบโครงสร้างนำโดยวิศวกรชื่อ Albert Caquot ผู้ออกแบบสถาปัตยกรรม เป็นวิศวกรชาวบราซิล ชื่อว่า Heitor da Silva Costa

ในปี 1850 ได้มีแนวความคิดในการก่อสร้างรูปปั้นขนาดใหญ่บนยอดเขาอริโกวาดู เริ่มเมื่อช่วงกลางปี 1850 เมื่อหลวงพ่ Pedro Maria ได้รับการสนับสนุนทางการเงินจาก เจ้าหญิง Isabel ให้ทำการก่อสร้างรูปปั้นทางศาสนาขนาดใหญ่ ทางเจ้าหญิงเองไม่ทรงเปิดกว้างในรู้แบบการก่อสร้าง แต่หลวงพ่ Pedro Maria กลับคิดหารูปแบบที่เหมาะสม ไม่ได้จนเวลาล่วงเลยมากกว่า 39 ปี บราซิลก็เปลี่ยนการปกครองเป็นสาธารณรัฐในปี ค.ศ. 1889

การก่อสร้างเส้นทางเดียวที่จะลำเลียงวัสดุก่อสร้าง และคนงานขึ้นสู่ยอดเขา โดยใช้รถไฟ ผ่านทางรถไฟ และปัจจุบัน ก็ยังคงใช้สำหรับขนส่งนักท่องเที่ยวขึ้นสู่ยอดเขา หรืออาจใช้เส้นทาง รถยนต์ใช้เวลาเดินทางประมาณ 30 นาที แล้วต่อด้วยการเดินขึ้นบันไดอีก 222 ขั้น ปัจจุบัน เปลี่ยนเป็นบันไดเลื่อนเรียบร้อยแล้ว 1931 รูปปั้นพระเยซูคริสต์ แห่ง นครรีโอเดจาเนโร เสร็จสมบูรณ์ และมีพิธีเปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 1931 ใช้งบประมาณในการก่อสร้างทั้งสิ้น 8,750,000 บาท (250,000 เหรียญสหรัฐ)

44. การที่เมืองรีโอเดจาเนโรสร้างรูปปั้น Christ the Redeemer สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะสำคัญ ในข้อใด

- ก. ผู้คนนิยมงานด้านประติมากรรม
- ข. ผู้คนนับถือคริสต์ศาสนาเป็นส่วนใหญ่
- ค. ผู้คนยอมรับพระเยซูในฐานะของพระเจ้า
- ง. ผู้คนให้ความสำคัญต่องานด้านศิลปกรรม

45. หากไม่มีรูปปั้น Christ the Redeemer แล้ว ข้อใดต่อไปนี้อาจได้ถูกต้อง

- ก. ผู้คนในเมืองรีโอเดจาเนโรหันมานับถือศาสนาอื่น
- ข. เมืองรีโอเดจาเนโรอาจจะมีปริมาณนักท่องเที่ยวน้อยลง
- ค. เมืองรีโอเดจาเนโรมีความสำคัญทางเศรษฐกิจลดน้อยลง
- ง. เมืองรีโอเดจาเนโรขาดรูปปั้นทางศาสนาในการเคารพและบูชา

ตาราง 9 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	+1	+1	+1	1	23	+1	+1	+1	1
2	+1	+1	+1	1	24	+1	+1	+1	1
3	+1	+1	+1	1	25	+1	+1	+1	1
4	+1	+1	+1	1	26	+1	+1	+1	1
5	+1	+1	+1	1	27	+1	+1	+1	1
6	+1	+1	+1	1	28	+1	+1	+1	1
7	+1	+1	+1	1	29	+1	+1	+1	1
8	+1	+1	+1	1	30	+1	+1	+1	1
9	+1	+1	+1	1	31	+1	+1	+1	1
10	+1	+1	+1	1	32	+1	+1	+1	1
11	+1	+1	+1	1	33	+1	+1	+1	1
12	+1	+1	+1	1	34	+1	+1	+1	1
13	+1	+1	+1	1	35	+1	+1	+1	1
14	+1	+1	+1	1	36	+1	+1	+1	1
15	+1	+1	+1	1	37	+1	+1	+1	1
16	+1	+1	+1	1	38	+1	+1	+1	1
17	+1	+1	+1	1	39	+1	+1	+1	1
18	+1	+1	+1	1	40	+1	+1	+1	1
19	+1	+1	+1	1	41	+1	+1	+1	1
20	+1	+1	+1	1	42	+1	+1	+1	1
21	+1	+1	+1	1	43	+1	+1	+1	1
22	+1	+1	+1	1	44	+1	+1	+1	1
					45	+1	+1	+1	1

ตาราง 10 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	+1	+1	+1	1	23	+1	+1	+1	1
2	+1	+1	+1	1	24	+1	0	+1	0.67
3	+1	+1	+1	1	25	+1	+1	+1	1
4	+1	+1	+1	1	26	+1	0	+1	0.67
5	+1	+1	+1	1	27	+1	+1	+1	1
6	+1	0	+1	0.67	28	+1	+1	+1	1
7	+1	+1	+1	1	29	+1	+1	+1	1
8	0	+1	+1	0.67	30	+1	+1	+1	1
9	+1	+1	+1	1	31	+1	+1	+1	1
10	+1	+1	+1	1	32	+1	+1	+1	1
11	+1	+1	+1	1	33	+1	+1	+1	1
12	+1	+1	+1	1	34	+1	+1	+1	1
13	+1	+1	+1	1	35	+1	+1	+1	1
14	+1	0	+1	0.67	36	+1	0	+1	0.67
15	+1	0	+1	0.67	37	+1	0	+1	0.67
16	+1	+1	+1	1	38	+1	+1	+1	1
17	+1	+1	+1	1	39	+1	+1	+1	1
18	+1	0	+1	0.67	40	+1	+1	+1	1
19	+1	+1	+1	1	41	+1	+1	+1	1
20	+1	+1	+1	1	42	+1	+1	+1	1
21	+1	+1	+1	1	43	+1	+1	+1	1
22	+1	0	+1	0.67	44	+1	0	+1	0.67
					45	+1	+1	+1	1

ภาคผนวก ข

- ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์
- ตารางค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
- ตารางแสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ที่ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง ที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2
- ตารางแสดงคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

ตาราง 11 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.62	0.27	23	0.57	0.47
2	0.33	0.64	24	0.48	0.37
3	0.62	0.45	25	0.38	0.42
4	0.76	0.55	26	0.48	0.42
5	0.71	0.45	27	0.33	0.37
6	0.71	0.45	28	0.24	0.27
7	0.76	0.55	29	0.38	0.55
8	0.48	0.36	30	0.38	0.55
9	0.52	0.45	31	0.65	0.48
10	0.52	0.27	32	0.34	0.26
11	0.38	0.73	33	0.37	0.34
12	0.29	0.36	34	0.45	0.44
13	0.52	0.45	35	0.40	0.21
14	0.33	0.45	36	0.42	0.23
15	0.24	0.27	37	0.42	0.32
16	0.29	0.36	38	0.66	0.55
17	0.29	0.36	39	0.60	0.53
18	0.29	0.36	40	0.64	0.58
19	0.52	0.45	41	0.50	0.22
20	0.52	0.45	42	0.75	0.42
21	0.43	0.45	43	0.59	0.34
22	0.29	0.36	44	0.62	0.51
			45	0.57	0.66

คัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ข้อที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 ซึ่งมีความยากง่ายพอเหมาะ ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป และคัดเลือกข้อที่มี ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งเป็นข้อที่สามารถจำแนกผู้สอบได้ และสามารถนำไปใช้ใน ครั้งต่อไปได้ โดยผลการคัดเลือกได้แบบทดสอบที่มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ .24 – .76 และมีค่า อำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .21 – .73

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เท่ากับ .91



ตาราง 12 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2

คนที่	กลุ่มที่ 1		D_1	D^2	คนที่	กลุ่มที่ 2		D_2	D^2	$D_1 - D_2$	$(D_1 - MD_1)^2$	$(D_2 - MD_2)^2$
	Pre	post				pre	post					
1	26	38	12	144	1	27	37	10	100	2	2.56	0.16
2	21	36	15	225	2	31	40	9	81	6	21.16	0.36
3	25	35	10	100	3	22	36	14	196	-4	0.16	19.36
4	20	31	11	121	4	26	38	12	144	-1	0.36	5.76
5	24	36	12	144	5	28	39	11	121	1	2.56	1.96
6	23	34	11	121	6	25	33	8	84	3	0.36	2.56
7	29	40	11	121	7	29	36	7	49	4	0.36	6.76
8	24	30	6	36	8	28	35	7	49	-1	19.36	6.76
9	26	37	11	121	9	21	34	13	169	-2	0.36	11.56
10	24	36	12	144	10	30	36	6	36	6	2.56	12.96
11	27	40	13	169	11	27	39	12	144	1	6.76	5.76
12	25	35	10	100	12	26	33	7	49	3	0.16	6.76
13	29	42	13	169	13	30	42	12	144	1	6.76	5.76
14	26	36	10	100	14	25	32	7	49	3	0.16	6.76
15	23	35	12	144	15	26	34	8	64	4	2.56	2.56
16	24	33	9	81	16	29	33	4	16	5	1.96	31.36
17	26	38	12	144	17	28	32	4	16	8	2.56	31.36
18	20	34	14	196	18	29	35	6	36	8	12.96	12.96
19	20	32	12	144	19	24	33	9	81	3	2.56	0.36
20	23	35	12	144	20	25	32	7	49	5	2.56	6.76
21	28	38	10	100	21	20	33	13	169	-3	0.16	11.56
22	29	40	11	121	22	25	34	9	81	2	0.36	0.36
23	26	33	7	49	23	23	36	13	169	-6	11.56	11.56
24	24	34	10	100	24	24	33	9	81	1	0.16	0.36
25	28	36	8	64	25	25	34	9	81	-1	5.76	0.36
26	28	34	6	36	26	27	35	8	64	-2	19.36	2.56
27	29	35	6	36	27	24	33	9	81	-3	19.36	0.36
28	25	31	6	36	28	29	35	6	36	0	19.36	12.96
29	21	34	13	169	29	25	34	9	81	4	6.76	0.36
30	28	36	8	64	30	26	35	9	81	-1	5.76	0.36

ตาราง 12 (ต่อ)

คนที่	กลุ่มที่ 1		D_1	D^2	คนที่	กลุ่มที่ 2		D_2	D^2	$D_1 - D_2$	$(D_1 - MD_1)^2$	$(D_2 - MD_2)^2$
	Pre	post				pre	post					
31	30	35	5	25	31	25	34	9	81	-4	29.16	0.36
32	24	33	9	81	32	27	34	7	49	2	1.96	6.76
33	28	36	8	64	33	28	37	9	81	-1	5.76	0.36
34	24	35	11	121	34	28	38	10	100	1	0.36	0.16
35	22	36	14	196	35	29	40	11	121	3	12.96	1.96
36	25	33	8	64	36	25	36	11	121	-3	5.76	1.96
37	19	35	16	256	37	25	37	12	144	4	31.36	5.76
38	22	38	16	256	38	20	32	12	144	4	31.36	5.76
39	24	32	8	64	39	19	35	16	256	-8	5.76	40.96
40	23	35	12	144	40	24	32	8	64	4	2.56	2.56
41	20	32	12	144	41	21	33	12	144	0	2.56	5.76
42	23	34	11	121	42	23	34	11	121	0	0.36	1.96
43	30	38	8	64	43	25	37	12	144	-4	5.76	5.76
44	25	37	12	144	44	27	39	12	144	0	2.56	5.76
45	28	35	7	49	45	28	38	10	100	-3	11.56	0.16
46	24	33	9	81	46	23	34	11	121	-2	1.96	1.96
47	22	32	10	100	47	25	36	11	121	-1	0.16	1.96
ΣX	1164	1653	-	-	-	1206	1657	-	-	-	-	-
$\bar{X}$	24.77	35.17	-	-	-	25.66	35.26	-	-	-	-	-
ΣD	-	-	489	-	-	-	-	451	-	-	-	-
ΣD^2	-	-	-	5417	-	-	-	-	4637	-	-	-
MD	-	-	10.40	-	-	-	-	9.60	-	-	-	-
$\Sigma (D_1 - MD_1)^2$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	329.32	-
$\Sigma (D_2 - MD_2)^2$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	309.32
S.D.	2.94	2.56	2.68	56.06	-	2.82	2.46	2.59	50.36	-	-	-

ทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 1 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์แตกต่างกัน โดยใช้

t-test for Independent Sample

กลุ่มทดลองที่ 1

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

$$\begin{aligned} N_1 &= 40 \\ \sum X_1 &= 1164 \\ \sum X_2 &= 1653 \\ \bar{X}_1 &= 24.77 \\ \bar{X}_2 &= 35.17 \\ \sum D_1 &= 489 \\ MD_1 &= 10.40 \\ \sum (D_1 - MD_1)^2 &= 329.32 \\ S_{MD_1 - MD_2} &= .80 \end{aligned}$$

กลุ่มทดลองที่ 2

การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

$$\begin{aligned} N_2 &= 47 \\ \sum X_1 &= 1206 \\ \sum X_2 &= 1657 \\ \bar{X}_1 &= 25.66 \\ \bar{X}_2 &= 35.26 \\ \sum D_2 &= 451 \\ MD_2 &= 9.60 \\ \sum (D_2 - MD_2)^2 &= 309.32 \\ S_{MD_1 - MD_2} &= .80 \end{aligned}$$

ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้ t-test for dependent sample

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

$$\text{เมื่อ } N = 47$$

$$\sum D = 489$$

$$\sum D^2 = 5417$$

$$(\sum D)^2 = 239121$$

$$t = \frac{489}{\sqrt{\frac{(47)(5417) - (239121)}{47-1}}}$$

$$t = \frac{489}{\sqrt{\frac{(254599) - (239121)}{46}}}$$

$$t = \frac{489}{\sqrt{\frac{(15478)}{46}}}$$

$$t = \frac{489}{\sqrt{336.48}}$$

$$t = \frac{489}{18.34}$$

$$t = 26.66$$

ทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 3 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้ t-test for Dependent Sample

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

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } N &= 47 \\ \sum D &= 451 \\ \sum D^2 &= 4637 \\ (\sum D)^2 &= 203401 \end{aligned}$$

$$t = \frac{451}{\sqrt{\frac{(47)(451) - (203401)}{47-1}}}$$

$$t = \frac{451}{\sqrt{\frac{(217939) - (203401)}{46}}}$$

$$t = \frac{451}{\sqrt{\frac{(14532)}{46}}}$$

$$t = \frac{451}{316.04}$$

$$t = \frac{451}{17.78}$$

$$t = 25.37$$

ตาราง 13 แสดงค่าอำนาจจำแนก (r) ของความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.47	23	0.36
2	0.39	24	0.42
3	0.45	25	0.24
4	0.58	26	0.27
5	0.37	27	0.34
6	0.51	28	0.39
7	0.49	29	0.43
8	0.25	30	0.47
9	0.51	31	0.40
10	0.63	32	0.47
11	0.29	33	0.29
12	0.33	34	0.25
13	0.40	35	0.39
14	0.29	36	0.43
15	0.23	37	0.36
16	0.36	38	0.33
17	0.49	39	0.25
18	0.28	40	0.42
19	0.33	41	0.64
20	0.44	42	0.37
21	0.58	43	0.26
22	0.40	44	0.45
		45	0.35

คัดเลือกแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งเป็นข้อที่สามารถจำแนกผู้สอบได้ และสามารถนำไปใช้ครั้งต่อไปได้ โดยผลการคัดเลือกได้แบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .23 – .64

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ = .89



ตาราง 14 แสดงคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1
และกลุ่มทดลองที่ 2

คนที่ (N)	กลุ่มที่ 1		D_1	D^2	คนที่ (N)	กลุ่มที่ 2		D_2	D^2	$D_1 - D_2$	$(D_1 - MD_1)^2$	$(D_2 - MD_2)^2$
	Pre	post				pre	post					
1	22	33	11	121	1	22	31	9	81	2	0.00	3.35
2	25	36	11	121	2	21	32	11	121	0	0.00	0.03
3	21	32	11	121	3	23	33	10	100	1	0.00	0.69
4	25	35	10	100	4	19	30	11	121	-1	1.08	0.03
5	27	38	11	100	5	20	31	11	121	0	0.00	0.03
6	25	35	10	100	6	23	33	10	100	0	1.08	0.69
7	23	34	11	121	7	25	38	13	169	-2	0.00	4.71
8	26	36	10	100	8	22	31	9	81	1	1.08	3.35
9	21	33	12	144	9	18	29	11	121	1	0.92	0.03
10	25	37	12	144	10	23	34	11	121	1	0.92	0.03
11	22	34	12	144	11	26	39	13	169	-1	0.92	4.71
12	26	36	10	100	12	21	32	11	121	-1	1.08	0.03
13	24	35	11	121	13	25	37	12	144	-1	0.00	1.37
14	25	37	12	144	14	24	35	11	121	1	0.92	0.03
15	26	38	12	144	15	23	33	10	100	2	0.92	0.69
16	22	34	12	144	16	22	33	11	121	1	0.92	0.03
17	25	34	9	81	17	26	36	10	100	-1	4.16	0.69
18	21	33	12	144	18	20	30	10	100	2	0.92	0.69
19	20	32	12	144	19	23	32	9	81	3	0.92	3.35
20	25	35	10	100	20	21	31	10	100	0	1.08	0.69
21	22	33	11	121	21	25	37	12	144	-1	0.00	1.37
22	23	32	9	81	22	27	38	11	121	-2	4.16	0.03
23	24	34	10	100	23	26	36	10	100	0	1.08	0.69
24	21	31	10	100	24	24	35	11	121	-1	1.08	0.03
25	25	34	9	81	25	26	36	10	100	-1	4.16	0.69
26	27	36	9	81	26	24	33	9	81	0	4.16	3.35
27	24	35	11	121	27	27	38	11	121	0	0.00	0.03
28	24	34	10	100	28	25	34	9	81	1	1.08	3.35
29	25	36	11	121	29	21	31	10	100	1	0.00	0.69
30	22	33	11	121	30	26	36	10	100	1	0.00	0.69

ตาราง 14 (ต่อ)

คนที่	กลุ่มที่ 1		D_1	D^2	คนที่	กลุ่มที่ 2		D_2	D^2	$D_1 - D_2$	$(D_1 - MD_1)^2$	$(D_2 - MD_2)^2$
	Pre	post				pre	post					
31	21	34	13	169	31	27	37	10	100	3	3.84	0.69
32	25	37	12	144	32	24	37	13	169	-1	0.92	4.71
33	26	38	12	144	33	28	39	11	121	1	0.92	0.03
34	24	34	10	100	34	24	36	12	144	-2	1.08	1.37
35	28	38	10	100	35	22	31	9	81	1	1.08	3.35
36	26	36	10	100	36	25	33	8	64	2	1.08	8.01
37	23	35	12	144	37	20	29	9	81	3	0.92	3.35
38	22	34	12	144	38	22	33	11	121	1	0.92	0.03
39	19	32	13	169	39	23	35	12	144	1	3.84	1.37
40	24	33	9	81	40	21	33	12	144	-3	4.16	1.37
41	21	32	11	121	41	19	32	13	169	-2	0.00	4.71
42	23	34	11	121	42	25	38	13	169	-2	0.00	4.71
43	25	37	12	144	43	25	36	11	121	1	0.92	0.03
44	25	36	11	121	44	22	33	11	121	0	0.00	0.03
45	27	38	11	121	45	27	37	10	100	1	0.00	0.69
46	22	36	14	196	46	22	36	14	144	0	8.76	10.05
47	21	35	14	196	47	21	35	14	144	0	8.76	10.05
$\sum X$	1115	1634	-	-	-	1095	1604	-	-	-	-	-
$\bar{X}$	23.72	34.77	-	-	-	23.30	34.13	-	-	-	-	-
$\sum D$	-	-	519	-	-	-	-	509	-	-	-	-
$\sum D^2$	-	-	-	5801	-	-	-	-	5603	-	-	-
MD	-	-	11.04	-	-	-	-	10.83	-	-	-	-
$\sum (D_1 - MD_1)^2$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.92	-
$\sum (D_2 - MD_2)^2$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90.64
S.D.	2.12	1.88	1.23	27.71	-	2.46	2.76	1.40	31.28	-	-	-

ทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 4 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน โดยใช้ t-test for Independent Sample

กลุ่มทดลองที่ 1

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม

$$\begin{aligned} N_1 &= 47 \\ \sum X_1 &= 1115 \\ \sum X_2 &= 1634 \\ \bar{X}_1 &= 23.72 \\ \bar{X}_2 &= 34.77 \\ \sum D_1 &= 519 \\ MD_1 &= 11.04 \\ \sum (D_1 - MD_1)^2 &= 69.92 \\ S_{MD_1 - MD_2} &= .21 \end{aligned}$$

กลุ่มทดลองที่ 2

การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

$$\begin{aligned} N_2 &= 47 \\ \sum X_1 &= 1095 \\ \sum X_2 &= 1604 \\ \bar{X}_1 &= 23.30 \\ \bar{X}_2 &= 34.13 \\ \sum D_2 &= 509 \\ MD_2 &= 10.83 \\ \sum (D_2 - MD_2)^2 &= 90.64 \\ S_{MD_1 - MD_2} &= .21 \end{aligned}$$

ทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 5 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้ t-test for Dependent Sample

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

$$\text{เมื่อ } n = 47$$

$$\sum D = 519$$

$$\sum D^2 = 5801$$

$$(\sum D)^2 = 269361$$

$$t = \frac{519}{\sqrt{\frac{(47)(5801) - (269361)}{47-1}}}$$

$$t = \frac{519}{\sqrt{\frac{(272647) - (269361)}{46}}}$$

$$t = \frac{519}{\sqrt{\frac{(3286)}{46}}}$$

$$t = \frac{519}{\sqrt{74.68}}$$

$$t = \frac{519}{8.64}$$

$$t = 60.06$$

ทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 6 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้ t - test for Dependent Sample

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

เมื่อ $n = 47$
 $\sum D = 509$
 $\sum D^2 = 5603$
 $(\sum D)^2 = 259081$

$$t = \frac{509}{\sqrt{\frac{(47)(5603) - (259081)}{47-1}}}$$

$$t = \frac{509}{\sqrt{\frac{(263341) - (259081)}{46}}}$$

$$t = \frac{509}{\sqrt{\frac{(4260)}{46}}}$$

$$t = \frac{509}{\sqrt{96.82}}$$

$$t = \frac{509}{9.84}$$

$$t = 51.73$$

ภาคผนวก ค

- แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
- แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 (แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พัฒนาการของบ้านเมืองก่อนการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย

เวลา 3 คาบ

มาตรฐานการเรียนรู้

ส 4.3 : เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

ตัวชี้วัด

ม. 4 – 6 / 1 วิเคราะห์ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย

สาระสำคัญ

ชนชาติไทยเป็นชนชาติเก่าแก่ สืบทอดอารยธรรมอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานานมากกว่า 2,000 ปี นักประวัติศาสตร์ นักโบราณคดี นักภาษาศาสตร์ นักมานุษยวิทยาทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศจึง พยายามค้นคว้าหาหลักฐาน เพื่ออธิบายความเป็นมาของชนชาติไทยก่อนการตั้งถิ่นฐานในประเทศไทย

สาระการเรียนรู้

1. แนวความคิดถิ่นเดิมของชนชาติไทย
2. การตั้งถิ่นฐานของชนชาติไทยในประเทศไทย

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ความเข้าใจ (K)

1. วิเคราะห์พื้นฐานเดิมของชนชาติไทยได้
2. อธิบายการตั้งถิ่นฐานของชนชาติไทยในประเทศไทยได้

ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

3. เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์
4. ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. สรุปบทเรียนได้อย่างถูกต้องโดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์

ด้านคุณธรรมจริยธรรม (A)

6. มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม
7. ความเชื่อมั่นในตนเองและกล้าแสดงออก
8. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานตรงต่อเวลา

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
2. ความสามารถในการสื่อสาร
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

กระบวนการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้
ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา 1. ให้นักเรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยสมาชิกที่มีความสามารถในระดับต่างกัน คือ ความสามารถสูง ปานกลาง ต่ำ โดยจัดนักเรียนเป็นกลุ่ม 1:2:1 มีการกำหนดบทบาทของกลุ่มและการหมุนเวียนบทบาทหน้าที่เพื่อที่สมาชิกภายในแต่ละกลุ่มจะได้ทำหน้าที่ที่ตนเองได้รับผิดชอบ 2. ครูนำเสนอ Power Point เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย 3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงแนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย 4. นักเรียนสังเกตและช่วยกันตั้งปัญหาเกี่ยวกับแนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย เช่น คนไทยมีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมมาจากไหน เพราะเหตุใดนักเรียนจึงคิดเช่นนั้น , แนวคิดเกี่ยวกับถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยแนวคิดใดที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด และแนวคิดใดที่มีความเป็นไปได้น้อยที่สุด (ครูจดคำถามและวิธีการหาคำตอบของนักเรียนบนกระดาน) ซึ่งครูต้องเน้นให้นักเรียนทำการศึกษาประเด็นหลักคือ แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย	- Power point เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย
ขั้นที่ 2 ขั้นพิจารณาปัญหา - ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาปัญหาที่เสนอ และศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่อง “แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย”	- ใบความรู้ที่ 1 : แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย

ขั้นที่ 3 ขั้นวางแผน - นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดวางแผนขั้นตอนการสืบค้นข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าตามใบงานที่ 1 : ย้อนเวลาหาอดีต โดยการกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม และมอบหมายการทำงาน	- ใบงานที่ 1 : ย้อนเวลาหาอดีต
ขั้นที่ 4 ลงมือปฏิบัติ - สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มค้นคว้าหาความรู้ตามที่ได้รับมอบหมาย จากแหล่งเรียนรู้ คือ ใบความรู้, หนังสือเรียน, Internet และการโทรศัพท์ถามผู้เชี่ยวชาญทางด้านประวัติศาสตร์ (ครูสอบถามล่วงหน้าว่านักเรียนคนใดมีผู้ปกครองหรือญาติที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญทางด้านประวัติศาสตร์บ้าง และขอเบอร์โทรศัพท์ และครูติดต่อบุคคลเหล่านั้นก่อนที่จะทำการเรียนการสอนเรื่องนี้ว่าจะให้นักเรียนโทรศัพท์ไปสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย)	- ใบงานที่ 1 : ย้อนเวลาหาอดีต - ใบความรู้ที่ 1 เรื่องแนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย - Internet - โทรศัพท์สำหรับติดต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านประวัติศาสตร์ - เอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชาประวัติศาสตร์ไทย
ขั้นที่ 5 ขั้นรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และเสนอผลงาน 1. สมาชิกในกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สมาชิกแต่ละคนไปรวบรวมมา 2. นักเรียนร่วมกันสรุปใจความสำคัญที่ได้จากการสืบค้นตามใบงานที่ 1 ย้อนเวลาหาอดีต 3. นักเรียนเสนอผลงานที่ตนเองได้ศึกษาร่วมกัน อภิปรายสรุปเป็นความคิดของกลุ่ม และบันทึกในใบงานที่ 1 ย้อนเวลาหาอดีต 4. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลการศึกษานำชั้นเรียน พร้อมให้นักเรียนในชั้นเรียนได้ร่วมกันวิเคราะห์ ว่าได้เรียนรู้อะไรและรู้อย่างไร	- ใบงานที่ 1 : ย้อนเวลาหาอดีต - แบบบันทึกการสังเกตกระบวนการกลุ่ม

ขั้นที่ 6 ขั้นทบทวนและเชื่อมโยงปัญหาใหม่ 1. ครูและนักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายเรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยร่วมกัน 2. กลุ่มที่การศึกษาไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์จะต้องหาสาเหตุข้อบกพร่อง วิธีการแก้ไข และย้อนกลับไปทำกิจกรรมข้อ 3-5 ใหม่ 3. กลุ่มที่ทำกิจกรรมบรรลุจุดมุ่งหมายตามขั้นตอนการดำเนินงานแล้ว ร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้ในแผนที่ความคิด และร่วมกันนำความรู้ไปขยายต่อเชื่อมโยงความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ชาติพันธุ์ที่มีวัฒนธรรมร่วมกับคนไทย โดยที่ครูคอยเสริมในส่วนที่ขาดตกบกพร่องพร้อมทั้งประเมินผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนลงในบันทึกการจัดการเรียนรู้	- Power point เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย
---	--

แหล่งเรียนรู้

1. เอกสารประกอบการสอนวิชา ประวัติศาสตร์ 1
2. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย
3. ใบงานที่ 1 : ย้อนเวลาหาอดีต
4. Power point เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย
5. แบบบันทึกการสังเกตกระบวนการกลุ่ม
6. โทรศัพท์สำหรับติดต่อผู้เชี่ยวชาญด้านประวัติศาสตร์

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและ ประเมินผล	เกณฑ์การวัดและ ประเมินผล
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์พื้นฐานเดิมของชนชาติไทย - อธิบายการตั้งถิ่นฐานของชนชาติไทยในประเทศไทยได้	- การตรวจใบงาน - การบันทึกพฤติกรรมผู้เรียน	- ใบงานที่ 1 : แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย - แบบบันทึกการสังเกตกระบวนการกลุ่ม	- นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนให้ความร่วมมืออยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) - เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ - ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - สรุปบทเรียนได้ถูกต้องโดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์	- การตรวจใบงาน - การบันทึกพฤติกรรมผู้เรียน	- ใบงานที่ 1 : แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย - แบบบันทึกการสังเกตกระบวนการกลุ่ม	- นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนให้ความร่วมมืออยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์

ด้านคุณธรรมจริยธรรม (A)			
1. มีส่วนร่วมในการ ทำงานกลุ่ม 2. ความเชื่อมั่นใน ตนเองและกล้า แสดงออก 3. รับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับ มอบหมายและ ส่งงานตรงเวลา	- การบันทึก พฤติกรรม ผู้เรียน - การสังเกต พฤติกรรมการ เรียนและการ ส่งงาน	- แบบบันทึกการ สังเกต กระบวนการ กลุ่ม	- นักเรียนให้ ความร่วมมืออยู่ ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์

ใบความรู้ที่ 1

แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย

แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยยังเป็นประเด็นที่นักวิชาการหลายคนให้ความสนใจเสนอประเด็นต่างๆ อย่างกว้างขวาง ซึ่งแต่ละแนวคิดที่นำเสนอได้มีหลักฐานและข้อมูลสนับสนุนเพื่อความน่าเชื่อถือ แต่ในปัจจุบันยังหาข้อยุติไม่ได้ว่าแนวคิดใดเป็นแนวคิดที่น่าเชื่อถือมากที่สุด โดยแนวคิดเกี่ยวกับถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยสามารถจำแนกออกเป็น 5 แนวคิด ดังนี้

แนวคิดที่ 1 บริเวณเทือกเขาอัลไตในมองโกเลีย ทางตอนเหนือของประเทศจีน

ผู้เสนอแนวคิดนี้คือ ดร.วิลเลียม คริฟตัน ดอดด์ มิชชันนารีชาวอเมริกัน โดยปรากฏในหนังสือที่มีชื่อว่า The Tai Race : The Elder Brother of the Chinese โดยได้ข้อสรุปว่า ไทยสืบเชื้อสายจากมองโกล และเป็นชนชาติเก่าแก่กว่าจีนและฮิบรู ชนชาติไทเคยอาศัยอยู่แถบลุ่มแม่น้ำสวหงิ ต่อมาถูกชนชาติจีนมาปะทะจึงต้องถอยร่นไปในหลายทิศทาง ซึ่งส่วนมากได้ถอยลงไปยังแม่น้ำแยงซีและมณฑลยูนนานและตั้งอาณาจักรน่านเจ้า และยังพบว่าในบริเวณนี้มีชนชาติที่พูดภาษาไทยอยู่มาก นักวิชาการไทยที่สนับสนุนแนวความคิดนี้ได้แก่ ชุนวิจิตรมาตรา ซึ่งได้สนับสนุนแนวความคิดนี้ลงในหนังสือ หลักไทย แต่ในปัจจุบันแนวความคิดนี้ไม่เป็นที่ยอมรับในวงวิชาการเนื่องจาก ขาดหลักฐานสนับสนุน และที่สำคัญการอพยพผ่านมาทางใต้โดยผ่านทะเลทรายโกบี ซึ่งอยู่ห่างไกลและมีสภาพอากาศที่หนาวเย็นมากจึงอาจเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้

แนวคิดที่ 2 บริเวณมณฑลเสฉวน ลุ่มแม่น้ำแยงซีเกียง ในตอนกลางแล้วอพยพลงมาทางตอนใต้ของประเทศจีนเรื่อยลงมาสู่แหลมอินโดจีน

ผู้เสนอแนวคิด คือ แต่เวียง เดอคูเปอร์ลา คงปรี ชาวฝรั่งเศส ผู้เชี่ยวชาญทางภาษาศาสตร์ของอินโดจีน แสดงความเห็นว่ คนไทยอาศัยอยู่ในประเทศจีนมาก่อน ต่อมาเมื่อถูกชาวจีนรุกรานจึงถอยร่นลงมาทางใต้เรื่อยๆ จนถึงดินแดนสุวรรณภูมิกลายเป็นต้นกำเนิดของบรรพบุรุษของไทย ลาว นักวิชาการไทยที่สนับสนุนแนวความคิดนี้ได้แก่ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพ พระยาอนุนามราชชน หลวงวิจิตรวาทการ ในปัจจุบันแนวคิดนี้ยังเป็นที่ยอมรับกันอยู่บ้างแต่เฉพาะนักวิชาการในกลุ่ม และนักวิชาการเหล่านี้ได้พยายามหาหลักฐานเพิ่มเติมเพื่อให้แนวคิดนี้เกิดความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

แนวคิดที่ 3 กระจายทั่วไปทางตอนใต้ของประเทศจีนตอนเหนือของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และบริเวณแคว้นอัลสึมในประเทศอินเดีย

ผู้เสนอทฤษฎีนี้ คือ อาร์ชีบัล อาร์ โคคูอันท์ ชาวอังกฤษ เขียนหนังสือชื่อ Chryse ซึ่งเล่าเรื่องการเดินทางสำรวจดินแดนบริเวณดังกล่าว และเขียนรายงานไว้ว่า พบคนเชื้อชาติไทยในแถบนี้ แนวคิดนี้สรุปว่าคนไทยเป็นชาติที่อพยพจากถิ่นอื่นก่อนที่จะเข้ามาตั้งถิ่นฐานในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา โดยอพยพมาจากทางเหนือมาทางใต้ นักวิชาการไทยที่สนับสนุนแนวความคิดนี้ ได้แก่ พระยาประชาภิจักรจักร ศาสตราจารย์หม่อมเจ้า สุภัททิศ ดิสกุล ศาสตราจารย์ขจร สุขพานิช จิตร ภูมิศักดิ์ ตามแนวความคิดนี้เป็นที่ยอมรับค่อนข้างสูงจากนักภาษาศาสตร์และนักประวัติศาสตร์ ทั้งนี้เพราะอาศัยหลักฐานทั้งทางนิรุกติศาสตร์ ภาษาศาสตร์ มานุษยวิทยา แล้วสรุปได้ว่าคนไทยเป็นชาติที่อพยพจากถิ่นอื่นมาก่อนที่จะเข้ามาตั้งถิ่นฐานในที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา โดยนักวิชาการที่สนับสนุนแนวคิดนี้แต่ละคนจะมีความแตกต่างกันออกไปในรายละเอียด

แนวคิดที่ 4 ประเทศไทยปัจจุบัน

แนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่ค่อนข้างใหม่ ผู้ที่เสนอ คือ พอล เบนิดิตท์ นักภาษาศาสตร์และนักมานุษยวิทยาชาวอเมริกา การศึกษาค้นคว้าตามแนวคิดนี้เข้าใช้หลักฐานทางภาษาศาสตร์เป็นหลักในการสนับสนุน โดยได้ให้ความเห็นว่าภาษาไทยเป็นตระกูลหนึ่งของชนชาติในเอเชีย จัดอยู่ในตระกูลออสโตริกหรือออสโตรนีเซียน ที่อาศัยในบริเวณนี้มาก่อน ต่อมาถูกพวกมอญ เขมร และอินเดีย เข้ารุกราน ทำให้ต้องอพยพขึ้นไปอยู่ทางตอนใต้ของประเทศจีน ต่อมาเมื่อถูกจีนรุกรานอีกจึงต้องถอยร่นกลับมาอีกครั้ง นักวิชาการไทยที่สนับสนุนแนวความคิดนี้ ได้แก่ ศาสตราจารย์นายแพทย์สุต แสงวิเชียร ศาสตราจารย์ชิน อยู่ดี ศาสตราจารย์พิเศษศรีศักร วัลลิโภดม นายสุจิตต์ วงษ์เทศ เป็นต้น แนวคิดนี้ใช้หลักฐานทางโบราณคดีที่แสดงให้เห็นถึงความต่อเนื่องทางวัฒนธรรมทั้งการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะโครงกระดูกมนุษย์ที่ขุดพบในดินแดนประเทศไทยสนับสนุน ดังนั้น ตามแนวความคิดนี้จึงสรุปได้ว่าบรรพบุรุษของคนไทยอยู่ในดินแดนประเทศไทยมาโดยตลอด

แนวคิดที่ 5 บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยหรืออินโดจีน หรือบริเวณคาบสมุทรมาลาญ และค่อยๆ กระจายไปทางตะวันตก และทางใต้ของอินโดจีนและทางใต้ของจีน

กลุ่มนี้ศึกษาประวัติความเป็นมาของคนไทยด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์บนรากฐานของวิชาพันธุศาสตร์ คือการศึกษาความถี่ของยีนและหมู่เลือด และการศึกษาเรื่องฮิโมโกลบินอี ผู้ที่เสนอ

ทฤษฎีนี้ คือ นายแพทย์สมศักดิ์ พันธุ์สมบุญ และศาสตราจารย์ นายแพทย์ประเวศ วะสี แนวคิดดังกล่าวค่อนข้างใหม่มากด้วยการใช้หลักฐานทางด้านพันธุศาสตร์ในการสืบทอดอย่างกลุ่มเลือดของคนไทยกับคนอินโดนีเซียในปัจจุบัน ปรากฏผลว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกันมากกว่าจีนทางเหนือ แนวคิดนี้เริ่มเป็นที่สนใจในวงวิชาการไทยอย่างกว้างขวาง และได้มีการนำเอาแนวคิดดังกล่าวไปขยายผลของการศึกษาเพิ่มขึ้นด้วยการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับฮิโมโกลบินอี ซึ่งได้ข้อสรุปว่า ฮิโมโกลบินอี พบมากในผู้คนในแถบเอเชียอาคเนย์ คือ ไทย ลาว พม่า มอญ และอื่นๆ สำหรับประเทศไทยผู้คนทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฮิโมโกลบินอีมากที่สุด ซึ่งไม่มีในคนจีนเลย

เอกสารอ้างอิง

ปิ่นจันทร์ หมอชาติ และคณะ. (2555). เอกสารการสอนชุดวิชา ประวัติศาสตร์ไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.



ใบงานที่ 1

ย้อนเวลาหาอดีต

สมาชิกในกลุ่ม

..... (หัวหน้ากลุ่ม)

..... (ผู้จัดบันทึก)

..... (ผู้รวบรวมข้อมูล)

..... (ผู้รวบรวมข้อมูล)

..... (ผู้นำเสนอ)

หมายเหตุ : นักเรียนสามารถเพิ่มเติมหน้าที่หรือจำนวนคนได้ตามความเหมาะสม

คำชี้แจง : ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคน เพื่อศึกษารวบรวม และร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลที่หามาได้ ซึ่งเป็นประเด็นที่กลุ่มของตนได้กำหนดไว้ที่เกี่ยวข้องกับ แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย

ข้อสงสัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย :	
1. สิ่งที่นักเรียนจะสืบค้น	2. วิธีการสืบค้นข้อมูล หรือแหล่งของข้อมูล
.....	

3. สรุปผลการสืบค้นข้อมูล:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำถามท้ายกิจกรรม

1. นักเรียนคิดว่าแนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยแนวคิดใด ที่มีหลักฐานมาสนับสนุนมากที่สุด ให้ อภิปรายพร้อมยกเหตุผลนั้นมาประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

2. นักเรียนคิดว่าแนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยแนวคิดใด ที่มีหลักฐานมาสนับสนุนน้อยที่สุด ให้ อภิปรายพร้อมยกเหตุผลนั้นมาประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

3. ให้นักเรียนนำเสนอมา 1 แนวคิดที่เกี่ยวกับสินค้าเน็ดของชนชาติไทย นอกเหนือจากที่ได้ศึกษาไป พร้อมเสนอเหตุผลและหลักฐานให้ชัดเจน

.....

.....

.....

.....

.....



แบบบันทึกการสังเกตกระบวนการกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม _____

สมาชิก 1. _____ 2. _____
3. _____ 4. _____
5. _____

คำชี้แจง เขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ต้องการ

ข้อคิดเห็น	ดีมาก (4)	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. นักเรียนจัดกลุ่มอย่างรวดเร็วและไม่ส่งเสียงดัง				
2. นักเรียนนั่งทำงานในกลุ่มไม่เดินไปมา				
3. นักเรียนพูดจาคุยกันเฉพาะในกลุ่ม				
4. นักเรียนตรวจสอบความเข้าใจกับเพื่อนๆในกลุ่ม ให้เข้าใจตรงกันทุกคน				
5. นักเรียนตอบคำถามเพื่อนๆทุกคน				
6. นักเรียนอธิบายให้เพื่อนสมาชิกทุกคนฟัง				
7. นักเรียนช่วยเหลือเพื่อนเป็นพิเศษ เมื่อรู้ว่าเพื่อนมี ปัญหา				
8. นักเรียนถามครูก็ต่อเมื่อสมาชิกในกลุ่มทุกคนไม่ เข้าใจและทำไม่ได้				
9. นักเรียนทำงานเสร็จและถูกต้องภายในเวลาที่ กำหนด				
10. วันนี้สมาชิกในกลุ่มให้ความร่วมมือทุกคน				

.....
(ผู้สังเกต : นำโชค อุ่นเวียง)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 (แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พัฒนาการของบ้านเมืองก่อนการสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย

เวลา 3 คาบ

มาตรฐานการเรียนรู้

ส 4.3 : เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

ตัวชี้วัด

ม. 4 – 6 / 1 วิเคราะห์ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย

สาระสำคัญ

ชนชาติไทยเป็นชนชาติเก่าแก่ สืบทอดอารยธรรมอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานานมากกว่า 2,000 ปี นักประวัติศาสตร์ นักโบราณคดี นักภาษาศาสตร์ นักมานุษยวิทยาทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศจึง พยายามค้นคว้าหาหลักฐาน เพื่ออธิบายความเป็นมาของชนชาติไทยก่อนการตั้งถิ่นฐานในประเทศไทย

สาระการเรียนรู้

1. แนวความคิดถิ่นเดิมของชนชาติไทย
2. การตั้งถิ่นฐานของชนชาติไทยในประเทศไทย

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ความเข้าใจ (K)

1. วิเคราะห์ถิ่นฐานเดิมของชนชาติไทยได้
2. อธิบายการตั้งถิ่นฐานของชนชาติไทยในประเทศไทยได้

ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

3. เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์
4. ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. สรุปบทเรียนได้อย่างถูกต้องโดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์

ด้านคุณธรรมจริยธรรม (A)

6. มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม
7. ความเชื่อมั่นในตนเองและกล้าแสดงออก
8. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานตรงต่อเวลา

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
2. ความสามารถในการสื่อสาร
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ (ขวา)

1. ครูนำแผนที่เส้นทางการอพยพของคนไทย มาให้นักเรียนพิจารณา จาก Power Point แล้วตั้งประเด็นถามโดยใช้แนวคำถาม ดังนี้

1.1 ภาพที่เห็นเป็นภาพเกี่ยวกับอะไร

1.2 ภาพเส้นทางการอพยพของคนไทยเหตุใดจึงมีหลากหลายเส้นทาง

2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ (ซ้าย)

1. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายให้เหตุผลว่า

1.1 ทำไมคนไทยจึงต้องมีการอพยพย้ายถิ่น

1.2 เพราะเหตุใดจึงเกิดทฤษฎีแนวคิดการอพยพย้ายถิ่นของคนไทยขึ้นหลายทฤษฎี

2. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอพยพย้ายถิ่นของคนไทยว่ามีกี่ทฤษฎี อะไรบ้าง โดยครูตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิด เช่น

2.1 ทฤษฎีและแนวคิดใดมีความน่าเชื่อถือที่สุด และเพราะเหตุใด

ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด (ขวา)

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอพยพย้ายถิ่นของคนไทย โดยครูตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิด เช่น

1.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอพยพย้ายถิ่นของคนไทยเริ่มศึกษามาตั้งแต่เมื่อใด

1.2 แต่ละทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอพยพย้ายถิ่นของคนไทยมีแนวคิดสำคัญว่า

อย่างไร

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด (ซ้าย)

1. นักเรียนศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอพยพย้ายถิ่นของคนไทยจากใบความรู้ที่ 1 : แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย และ เอกสารประกอบการสอนวิชา ประวัติศาสตร์ 1

2. นักเรียนและครูร่วมกันวิเคราะห์ความสำคัญของการศึกษาเรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย โดยครูตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิด เช่น

2.1 อะไรคือ เหตุผลที่นักเรียนควรศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย

2.2 การศึกษาเรื่องแนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชาวชาติไทยมีความสำคัญอย่างไร

ขั้นที่ 5 ขั้นลงมือปฏิบัติจากกรอบความคิดที่กำหนด (ซ้าย)

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 5 คน 8 กลุ่ม คละความสามารถและเพศ
2. ครูแจกใบงานที่ 1 เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย จากใบงานที่ 1 เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย แล้วนำมาร่วมกันอภิปรายคำตอบที่แต่ละคนได้นำเสนอ

ขั้นที่ 6 ขั้นสร้างชิ้นงานเพื่อสะท้อนความเป็นตัวเอง (ขวา)

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสร้างชิ้นงานกลุ่มละ 1 ชิ้น เช่น บทกลอน ภาพวาด แผ่นพับ เรียงความ หรือ Mind Mapping เป็นต้น เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย โดยให้นักเรียนออกแบบตามความเหมาะสม

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์คุณค่าและการประยุกต์ใช้ (ซ้าย)

1. นักเรียนนำผลงานเสนอในกลุ่ม พร้อมทั้งอภิปรายขั้นตอนการทำงาน ปัญหา/วิธีการแก้ปัญหา การนำไปใช้
2. นักเรียนปรับปรุงผลงาน

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้กับผู้อื่น (ขวา)

1. นักเรียนนำผลงานทั้งหมด มาจัดแสดงร่วมกันในห้องเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน
2. นักเรียนนำผลงานใส่แฟ้มสะสมงานของตนเอง

แหล่งเรียนรู้

7. เอกสารประกอบการสอนวิชา ประวัติศาสตร์ 1
8. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย
9. ใบงานที่ 1 เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย
10. Power point เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย
11. แบบบันทึกการสังเกตกระบวนการกลุ่ม

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและ ประเมินผล	เกณฑ์การวัดและ ประเมินผล
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์พื้นฐานเดิมของชนชาติไทย - อธิบายการตั้งถิ่นฐานของชนชาติไทยในประเทศไทยได้	- การตรวจใบงาน - การบันทึกพฤติกรรมผู้เรียน	- ใบงานที่ 1 : แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย - แบบบันทึกการสังเกตกระบวนการกลุ่ม	- นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนให้ความร่วมมืออยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
ด้านทักษะและกระบวนการ (P) - เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ - ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - สรุปบทเรียนได้ถูกต้องโดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์	- การตรวจใบงาน - การบันทึกพฤติกรรมผู้เรียน	- ใบงานที่ 1 : แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย - แบบบันทึกการสังเกตกระบวนการกลุ่ม	- นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ - นักเรียนให้ความร่วมมืออยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์

ด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) 1. มีส่วนร่วมในการ ทำงานกลุ่ม 2. ความเชื่อมั่นใน ตนเองและกล้า แสดงออก 3. รับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับ มอบหมายและ ส่งงานตรงเวลา	- การบันทึก พฤติกรรม ผู้เรียน - การสังเกต พฤติกรรมการ เรียนและการ ส่งงาน	- แบบบันทึกการ สังเกต กระบวนการ กลุ่ม	- นักเรียนให้ ความร่วมมืออยู่ ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
--	--	--	---

ใบความรู้ที่ 1

แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย

แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยยังเป็นประเด็นที่นักวิชาการหลายคนให้ความสนใจเสนอประเด็นต่างๆ อย่างกว้างขวาง ซึ่งแต่ละแนวคิดที่นำเสนอได้มีหลักฐานและข้อมูลสนับสนุนเพื่อความน่าเชื่อถือ แต่ในปัจจุบันยังหาข้อยุติไม่ได้ว่าแนวคิดใดเป็นแนวคิดที่น่าเชื่อถือมากที่สุด โดยแนวคิดเกี่ยวกับถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยสามารถจำแนกออกเป็น 5 แนวคิด ดังนี้

แนวคิดที่ 1 บริเวณเทือกเขาอัลไตในมองโกเลีย ทางตอนเหนือของประเทศจีน

ผู้เสนอแนวคิดนี้คือ ดร.วิลเลียม คริฟตัน ดอดด์ มิชชันนารีชาวอเมริกัน โดยปรากฏในหนังสือที่มีชื่อว่า The Tai Race : The Elder Brother of the Chinese โดยได้ข้อสรุปว่า ไทยสืบเชื้อสายจากมองโกล และเป็นชนชาติเก่าแก่กว่าจีนและฮิบรู ชนชาติไทเคยอาศัยอยู่แถบลุ่มแม่น้ำสวหงโห ต่อมาถูกชนชาติจีนมาปะทะจึงต้องถอยร่นไปในหลายทิศทาง ซึ่งส่วนมากได้ถอยลงไปยังแม่น้ำแยงซีและมณฑลยูนนานและตั้งอาณาจักรน่านเจ้า และยังพบว่าในบริเวณนี้มีชนชาติที่พูดภาษาไทยอยู่มาก นักวิชาการไทยที่สนับสนุนแนวความคิดนี้ได้แก่ ชุนวิจิตรมาตรา ซึ่งได้สนับสนุนแนวความคิดนี้ลงในหนังสือ หลักไทย แต่ในปัจจุบันแนวความคิดนี้ไม่เป็นที่ยอมรับในวงวิชาการเนื่องจาก ขาดหลักฐานสนับสนุน และที่สำคัญการอพยพผ่านมาทางใต้โดยผ่านทะเลทรายโกบี ซึ่งอยู่ห่างไกลและมีสภาพอากาศที่หนาวเย็นมากจึงอาจเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้

แนวคิดที่ 2 บริเวณมณฑลเสฉวน ลุ่มแม่น้ำแยงซีเกียง ในตอนกลางแล้วอพยพลงมาทางตอนใต้ของประเทศจีนเรื่อยลงมาสู่แหลมอินโดจีน

ผู้เสนอแนวคิด คือ แต่เรียง เดอคูเปอร์ลา คงปรี ชาวฝรั่งเศส ผู้เชี่ยวชาญทางภาษาศาสตร์ของอินโดจีน แสดงความเห็น ว่า คนไทยอาศัยอยู่ในประเทศจีนมาก่อน ต่อมาเมื่อถูกชาวจีนรุกรานจึงถอยร่นลงมาทางใต้เรื่อยๆ จนถึงดินแดนสุวรรณภูมิกลายเป็นต้นกำเนิดของบรรพบุรุษของไทย ลาว นักวิชาการไทยที่สนับสนุนแนวความคิดนี้ได้แก่ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพ พระยาอนุนามราชชน หลวงวิจิตรวาทการ ในปัจจุบันแนวคิดนี้ยังเป็นที่ยอมรับกันอยู่บ้างแต่เฉพาะนักวิชาการในกลุ่ม และนักวิชาการเหล่านี้ได้พยายามหาหลักฐานเพิ่มเติมเพื่อให้แนวคิดนี้เกิดความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

แนวคิดที่ 3 กระจายทั่วไปทางตอนใต้ของประเทศจีนตอนเหนือของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และบริเวณแคว้นอัลสึมในประเทศอินเดีย

ผู้เสนอทฤษฎีนี้ คือ อาร์ชีบัล อาร์ โคคูอันท์ ชาวอังกฤษ เขียนหนังสือชื่อ Chryse ซึ่งเล่าเรื่องการเดินทางสำรวจดินแดนบริเวณดังกล่าว และเขียนรายงานไว้ว่า พบคนเชื้อชาติไทยในแถบนี้ แนวคิดนี้สรุปว่าคนไทยเป็นชาติที่อพยพจากถิ่นอื่นก่อนที่จะเข้ามาตั้งถิ่นฐานในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา โดยอพยพมาจากทางเหนือมาทางใต้ นักวิชาการไทยที่สนับสนุนแนวความคิดนี้ ได้แก่ พระยาประชาภิจักรจักร ศาสตราจารย์หม่อมเจ้า สุภัททิศ ดิสกุล ศาสตราจารย์ขจร สุขพานิช จิตร ภูมิศักดิ์ ตามแนวความคิดนี้เป็นที่ยอมรับค่อนข้างสูงจากนักภาษาศาสตร์และนักประวัติศาสตร์ ทั้งนี้เพราะอาศัยหลักฐานทั้งทางนิรุกติศาสตร์ ภาษาศาสตร์ มานุษยวิทยา แล้วสรุปได้ว่าคนไทยเป็นชาติที่อพยพจากถิ่นอื่นมาก่อนที่จะเข้ามาตั้งถิ่นฐานในที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา โดยนักวิชาการที่สนับสนุนแนวคิดนี้แต่ละคนจะมีความแตกต่างกันออกไปในรายละเอียด

แนวคิดที่ 4 ประเทศไทยปัจจุบัน

แนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่ค่อนข้างใหม่ ผู้ที่เสนอ คือ พอล เบนิดิตท์ นักภาษาศาสตร์และนักมานุษยวิทยาชาวอเมริกา การศึกษาค้นคว้าตามแนวคิดนี้ใช้หลักฐานทางภาษาศาสตร์เป็นหลักในการสนับสนุน โดยได้ให้ความเห็นว่าภาษาไทยเป็นตระกูลหนึ่งของชนชาติในเอเชีย จัดอยู่ในตระกูลออสโตริกหรือออสโตรนีเซียน ที่อาศัยในบริเวณนี้มาก่อน ต่อมาถูกพวกมอญ เขมร และอินเดีย เข้ารุกราน ทำให้ต้องอพยพขึ้นไปอยู่ทางตอนใต้ของประเทศจีน ต่อมาเมื่อถูกจีนรุกรานอีกจึงต้องถอยร่นกลับลงมาอีกครั้ง นักวิชาการไทยที่สนับสนุนแนวความคิดนี้ ได้แก่ ศาสตราจารย์นายแพทย์สุด แสงวิเชียร ศาสตราจารย์ชิน อยู่ดี ศาสตราจารย์พิเศษศรีศักร วัลลิโภดม นายสุจิตต์ วงษ์เทศ เป็นต้น แนวคิดนี้ใช้หลักฐานทางโบราณคดีที่แสดงให้เห็นถึงความต่อเนื่องทางวัฒนธรรมทั้งการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะโครงกระดูกมนุษย์ที่ขุดพบในดินแดนประเทศไทยสนับสนุน ดังนั้น ตามแนวความคิดนี้จึงสรุปได้ว่าบรรพบุรุษของคนไทยอยู่ในดินแดนประเทศไทยมาโดยตลอด

แนวคิดที่ 5 บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยหรืออินโดจีน หรือบริเวณคาบสมุทรมาลา และค่อยๆ กระจายไปทางตะวันตก และทางใต้ของอินโดจีนและทางใต้ของจีน

กลุ่มนี้ศึกษาประวัติความเป็นมาของคนไทยด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์บนรากฐานของวิชาพันธุศาสตร์ คือการศึกษาความถี่ของยีนและหมู่เลือด และการศึกษาเรื่องฮิโมโกลบินอี ผู้ที่เสนอ

ทฤษฎีนี้ คือ นายแพทย์สมศักดิ์ พันธุ์สมบุญ และศาสตราจารย์ นายแพทย์ประเวศ วะสี แนวคิดดังกล่าวค่อนข้างใหม่มากด้วยการใช้หลักฐานทางด้านพันธุศาสตร์ในการสืบทอดอย่างกลุ่มเลือดของคนไทยกับคนอินโดนีเซียในปัจจุบัน ปรากฏผลว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกันมากกว่าจีนทางเหนือ แนวคิดนี้เริ่มเป็นที่สนใจในวงวิชาการไทยอย่างกว้างขวาง และได้มีการนำเอาแนวคิดดังกล่าวไปขยายผลของการศึกษาเพิ่มขึ้นด้วยการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับฮิโมโกลบินอี ซึ่งได้ข้อสรุปว่า ฮิโมโกลบินอี พบมากในผู้คนในแถบเอเชียอาคเนย์ คือ ไทย ลาว พม่า มอญ และอื่นๆ สำหรับประเทศไทยผู้คนทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฮิโมโกลบินอีมากที่สุด ซึ่งไม่มีในคนจีนเลย

เอกสารอ้างอิง

ปิ่นจันทร์ หมอชาติ และคณะ. (2555). เอกสารการสอนชุดวิชา ประวัติศาสตร์ไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.



ใบงานที่ 1 เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย

ชื่อ เลขที่ ชั้น

คำชี้แจง

ให้นักเรียนวิเคราะห์เรื่อง แนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย ลงในช่องว่างที่กำหนดให้ถูกต้อง

1. นักเรียนคิดว่าแนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยแนวคิดใด ที่มีหลักฐานมาสนับสนุนมากที่สุด
ให้อภิปรายพร้อมยกเหตุผลขึ้นมาประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. นักเรียนคิดว่าแนวคิดเรื่องถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยแนวคิดใด ที่มีหลักฐานมาสนับสนุนน้อยที่สุด
ให้อภิปรายพร้อมยกเหตุผลขึ้นมาประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ให้นักเรียนนำเสนอมา 1 แนวคิดที่เกี่ยวกับถิ่นกำเนิดของชนชาติไทย นอกเหนือจากที่ได้ศึกษาไป พร้อมเสนอเหตุผลและหลักฐานให้ชัดเจน

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบบันทึกการสังเกตกระบวนการกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม _____

สมาชิก 1. _____ 2. _____
 3. _____ 4. _____
 5. _____

คำชี้แจง เขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ต้องการ

ข้อคิดเห็น	ดีมาก (4)	ดี (3)	ปาน กลาง (2)	ควร ปรับปรุง (1)
1. นักเรียนจัดกลุ่มอย่างรวดเร็วและไม่ส่งเสียงดัง				
2. นักเรียนนั่งทำงานในกลุ่มไม่เดินไปมา				
3. นักเรียนพูดจาคุยกันเฉพาะในกลุ่ม				
4. นักเรียนตรวจสอบความเข้าใจกับเพื่อนๆในกลุ่ม ให้เข้าใจตรงกันทุกคน				
5. นักเรียนตอบคำถามเพื่อนๆทุกคน				
6. นักเรียนอธิบายให้เพื่อนสมาชิกทุกคนฟัง				
7. นักเรียนช่วยเหลือเพื่อนเป็นพิเศษ เมื่อรู้ว่าเพื่อนมี ปัญหา				
8. นักเรียนถามครูก็ต่อเมื่อสมาชิกในกลุ่มทุกคนไม่ เข้าใจและทำไม่ได้				
9. นักเรียนทำงานเสร็จและถูกต้องภายในเวลาที่ กำหนด				
10. วันนี้สมาชิกในกลุ่มให้ความร่วมมือทุกคน				

.....
 (ผู้สังเกต : นำโชค อุ่นเวียง)

ภาคผนวก ง

- รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ แนะนำ และแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (6 ท่าน)



รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ แนะนำ และแก้ไข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติคุณ รุ่งเรือง

อาจารย์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร.วันเพ็ญ ประทุมทอง

อาจารย์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล

อาจารย์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ ลักษณะนา

อาจารย์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

อาจารย์ ดร.กานต์วี บุญญานุสิทธิ์

อาจารย์

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ครูวิชุดา จินดา

ครูเชี่ยวชาญ

โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต

ปทุมธานี

ประวัติย่อผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายนำโชค ชุ่มเวียง
วันเดือนปีเกิด	2 ธันวาคม 2528
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	79 ม.10 ซอย เฉลิมพระเกียรติ ร.9 14 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงดอกไม้ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2546	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดสมุทรปราการ
พ.ศ. 2551	ครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) สาขามัธยมศึกษา (มนุษยศาสตร์ – สังคมศาสตร์) จาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2558	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนสังคมศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร