

การศึกษาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง แหล่ง
อารยธรรมในภูมิภาคเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหอวัง
โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)

**A Study of Critical Thinking Skills in History of Civilization in Asia of
Mathayomsuksa Ii Students of Horwang School by Learning
Management Using the Inquiry Method (7E)**

ศตวีร์ ทีภูเวียง,
เพ็ญฤทัย พุฒิกุลเกษม และ สุทธิพร แทนทอง
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
**Satawee Teephuwieng,
Peangrutai Pudtikunkaseam and Sutthiporn Thanthong**
Suansunandha Rajabhat University, Thailand
Corresponding Author E-mail: s59131108030@ssru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) และ (2) เพื่อศึกษา ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/15 โรงเรียนหอวังที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2563 จำนวน 36 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) 2) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) โดยใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.08 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.96 สูงกว่าคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.95 และ 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการ จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.66)

คำสำคัญ: ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ; การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้; ประวัติศาสตร์

Abstracts

The objectives of the research study were (1) to compare the student's pretest and posttest critical thinking score with learning management using the Inquiry Method (7E). And (2) to study the student's satisfaction with learning management using the Inquiry Method (7E). The target group, selected by Purposive sampling, was consisted of 36 students from Matthayom 2/15 who were studying in Horwang School in the First semester of academic year 2020. The research instruments used for collecting data were 1) Lesson Plan for the Inquiry Method (7E). 2) A Test of Critical Thinking Skills. And 3) Satisfaction assessment form with learning management using the Inquiry Method (7E). The statistics used in this research were the arithmetic mean and standard deviation. The results showed that (1) Critical thinking score of students with learning management using the Inquiry Method (7E) average score of pretest amount 12.08 and 2.96 of standard deviation. And average score of posttest amount 4.89 and 1.95 of standard deviation. And (2) The students had the satisfactions with learning management using the Inquiry Method (7E). Was at the highest level. ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.66)

Keywords: Critical Thinking Skills; The Inquiry Method (7E); History

บทนำ

การศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญและมีบทบาทอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศชาติ ให้มีความเจริญก้าวหน้าเท่าทันกับความเปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษา หมวด 4 ตามมาตรา 22 กล่าวถึงการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้ พัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด และตามมาตรา 24 กล่าวถึงการจัดกระบวนการเรียนรู้ ระบุให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยจะต้องฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 7-8) ซึ่งการศึกษาประวัติศาสตร์ถือเป็นรากฐานของวิชาการทุกสาขาและเป็นวิชาที่มีส่วนสำคัญต่อการสร้างคนให้เป็นพลเมืองดี อันเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้เนื่องมาจากมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในสังคม ทำให้สมาชิกในสังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขสามารถรักษาอารยธรรมของชนชาติ กระตุ้นให้เกิดความรู้สึกรักในความจริงเกี่ยวกับทุกสิ่ง รู้จักสอบถาม และรู้จักแสดงความคิดเห็น วิพากษ์วิจารณ์ รู้จักคิดอย่างลึกซึ้งเที่ยงธรรม รวมถึงทำให้เข้าใจประวัติศาสตร์ความเป็นมาและอารยธรรมของชนชาติอื่น ๆ เพื่อรักษาสัมพันธ์ไมตรีอันดีกับชาตินั้น ๆ และอยู่ร่วมกันในประชาคมโลกอย่างสันติ (สุภัทรดิศ ดิศกุล, 2553 : 12) ทั้งนี้ หลักสูตรการศึกษาแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมกำหนดสาระต่าง ๆ ไว้ 5 สาระในส่วนของเนื้อหาสาระที่จัดอยู่ในสาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ ซึ่งตรงกับมาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ตัวชี้วัด ส 4.1 ม.2/2 ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 156-157) การพัฒนาความสามารถทางการคิดนั้น ควรเน้นการพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เพราะเป็นกระบวนการที่สำคัญและจำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกระดับ เนื่องจากการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีเป้าหมายเพื่อให้ได้ความคิดที่ผ่านการพิจารณาถึงข้อมูล หลักฐาน และเหตุผลมาอย่างรอบคอบแล้ว ความคิดที่จะสามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางในทุกสถานการณ์ ดังนั้นเมื่อบุคคลคิดเรื่องใดเรื่องหนึ่งและได้ความคิดที่ผ่านการคิดอย่างมีวิจารณญาณมาแล้ว การคิดที่ได้มาสามารถนำไปใช้ต่อไปได้ในกระบวนการอื่น ๆ (ทิตนา เขมมณี, 2553 : 149-150) อีกทั้งควรพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับผู้เรียนตั้งแต่ก่อนที่จะเข้าเรียนในระดับมหาวิทยาลัย เพราะการคิดอย่างมีวิจารณญาณจำเป็นต้องมีการสะสมประสบการณ์ที่ละเอียดละออนุโลมมิให้เกิดขึ้นในเวลาอันสั้น (คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ, 2545 : 86-87)

จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/15 โรงเรียนห้วยวัง พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการเรียนวิชาประวัติศาสตร์เรื่อง แหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชีย ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน จากการประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียน และการทดสอบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อันเป็นผลมาจากการรายวิชาประวัติศาสตร์มักจะถูกจัดให้ทำการเรียนการสอนในช่วงตอนบ่ายโดยส่วนมาก ช่วงตอนเช้านักเรียนมักจะต้องเรียนรายวิชาที่จะต้องมีการคำนวณ ตามสูตรการคำนวณต่าง ๆ และผู้เรียนต้องมีการทดลอง คำนวณ และจดจำทฤษฎีต่าง ๆ ซึ่งก็หมายความว่าผู้เรียนต้องมีการเรียนอย่างเข้มข้นในตอนเช้า ส่งผลให้หลังพักกลางวันในช่วงตอนบ่ายที่มีเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์ผู้เรียนมักจะเกิดความเบื่อหน่าย ไม่มีความสนใจในการเรียน และไม่กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ กล่าวคือ ในคาบเรียนผู้เรียนมักมีอาการง่วงนอน เล่นโทรศัพท์มือถือ จีบกลุ่มคุยกัน เป็นต้น ประกอบกับมีเนื้อหาวิชาที่มาก และเต็มไปด้วยการท่องจำ ผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อน และค่อนข้างยากได้ ส่งผลให้ผู้เรียนเน้นการจดจำเนื้อหาเพื่อใช้ในการสอบเท่านั้น โดยที่ไม่มีการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ใคร่ครวญ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินผลในข้อความที่เป็นปัญหาหรือข้อโต้แย้งโดยหาหลักฐานที่มีเหตุผลหรือข้อมูลที่เชื่อถือได้ มาสนับสนุนยืนยันในการตัดสินใจ ขัดแย้งตามเรื่องราวหรือสถานการณ์นั้น ๆ เพื่อลงสรุปอย่างสมเหตุสมผลที่ถูกต้อง ว่าควรเชื่อหรือไม่เชื่อ ในสถานการณ์หรือเรื่องราวที่ได้รับมาในแบบทดสอบ ส่งผลให้มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ด้วยสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการแสวงหาความรู้เพื่อแก้ปัญหาโดยใช้คำถาม จัดเป็นวิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน บทบาทของครูผู้สอนจะลดลง ผู้สอนจะเปิดโอกาสและชี้แนะให้ผู้เรียนได้คิด แสดงความคิดเห็น ค้นคว้าและสรุปความรู้ด้วยตนเอง ประกอบกับการใช้เหตุผล ทำการวิเคราะห์วิจัยและประเมินค่า เพื่อให้ได้ข้อสรุปโดยการสังเคราะห์ข้อเท็จจริง

เข้ากับแนวคิดของผู้เรียน เกิดเป็นแนวคิดและหลักการ จากการถามตอบหรือครูและนักเรียนผลัดกันถาม แต่รูปแบบที่ผู้เรียนเป็นผู้ถามจะสอดคล้องกับแนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมากที่สุด (ไสว พักขาว, 2544 : 102) ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของธนวรรณ อิศโร (2554 : 125-126) ที่ได้ทำการศึกษาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในรายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และยังสอดคล้องกับผลวิจัยของพรชนก ศรีบุญเรือง (2562 : 98-101) ที่ได้ทำการศึกษาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในรายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ในรายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการเรียนวิชาประวัติศาสตร์เรื่องแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนห้วยวัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ว่าส่งผลต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนหรือไม่อย่างไร นอกจากนี้นักเรียนจะมีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมในระดับใด อีกทั้งเพื่อจะนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาประวัติศาสตร์ และรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัยตามรายละเอียด ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/15 โรงเรียนห้วยวัง ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 36 คน โดยการใช้แบบเจาะจง (Purposive sampling)

เนื่องจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/15 เป็นห้องเรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอนในรายวิชาประวัติศาสตร์ และนักเรียนขาดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยเครื่องมือ 3 ประเภท ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7E) (2) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ (3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7E) โดยผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้าง และตรวจสอบคุณภาพดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7E)

2.1.1 ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7E) จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1.2 ศึกษาจุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนหอวัง และศึกษารายละเอียดเนื้อหาจากหนังสือเรียน สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โดยหาเนื้อหาสาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ เรื่อง แหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย มาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน

2.1.3 จัดลำดับเนื้อหา และส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

2.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความ ครบคลุมของเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.72$, S.D. = 0.49) ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้

2.1.5 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

2.2 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.2.1 ศึกษาทฤษฎีและหลักการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เรื่อง แหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชียประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 1 ฉบับ โดยพัฒนามาจาก อรรถิณ พัฒนาผล (2551 : 98-109) ซึ่งครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการตัดสินใจข้อมูล ด้านการระบุสมมติฐาน และด้านการสรุปอ้างอิง โดยแบบทดสอบฉบับที่ใช้

วัดก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นฉบับเดียวกัน เป็นแบบทดสอบสถานการณ์ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 4 ข้อ รวมทั้งหมด 40 ข้อ

2.2.4 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 คน แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อว่าใช้วัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ทุกข้อ มีค่า เท่ากับ 1.00

2.2.5 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)

2.3.1 ศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินความพึงพอใจ

2.3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง แหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ

2.3.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ได้สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่มีความชำนาญตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม พร้อมทั้งให้คำแนะนำ จากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยแบบประเมินความพึงพอใจ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ทุกข้อมีค่า เท่ากับ 1.00

2.3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ไปจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยแจ้งรายละเอียดงานวิจัยให้กับหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมทราบ

3.2 ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียน จำนวน 40 ข้อ

3.3 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ทั้งหมด 5 สัปดาห์ แบ่งเป็นสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

3.4 เมื่อทำการจัดการเรียนการสอนเสร็จแล้วจากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณจำนวน 40 ข้อหลังเรียน (Post-test)

3.5 เก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง แหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย จำนวน 15 ข้อ ในสัปดาห์ที่ 5 ซึ่งเป็นแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

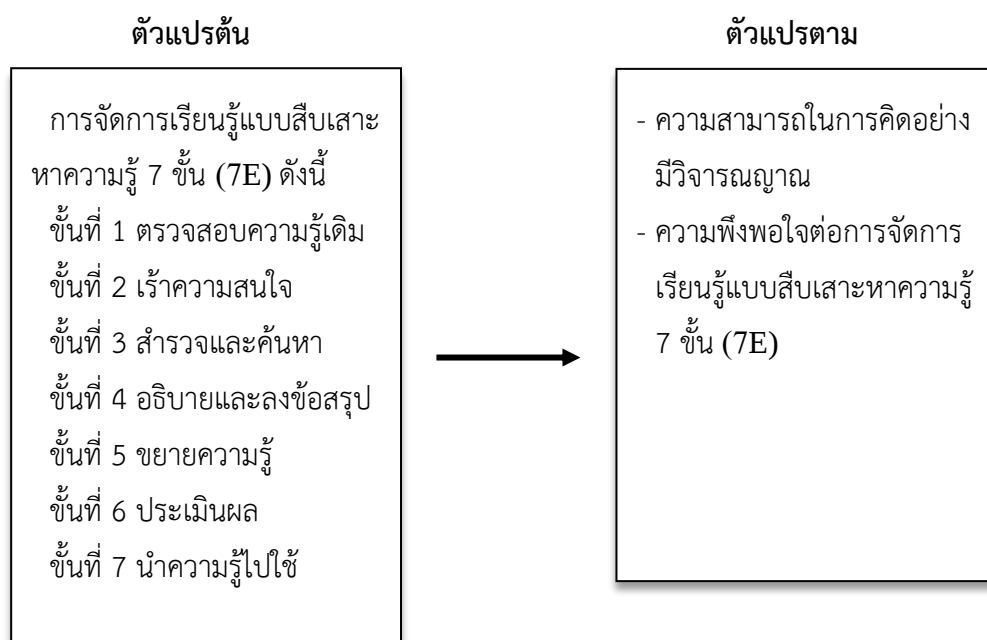
3.6 เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบ และแบบประเมินเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย วิเคราะห์หาค่าทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง แหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหอวัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยประกอบด้วย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัย

การศึกษครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)

n = 36

การทดสอบ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ก่อนเรียน (pre-test)	4.89	1.95
หลังเรียน (post-test)	12.08	2.96

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.08 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.96 สูงกว่าคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.95

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)

n = 36

ข้อ	รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลความหมาย
1	นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียน	4.86	0.50	มากที่สุด
2	นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	4.69	0.52	มากที่สุด
3	นักเรียนได้ฝึกประสบการณ์การนำเสนอ	4.25	0.55	มาก
4	นักเรียนได้ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.56	0.70	มากที่สุด
5	นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดเวลา	4.47	0.42	ปานกลาง
6	นักเรียนมีอิสระในห้องเรียน	4.86	0.42	มากที่สุด
7	นักเรียนมีความรับผิดชอบมากขึ้น	4.78	0.61	มากที่สุด
8	นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็นมากขึ้น	4.53	0.63	มากที่สุด
9	นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น	4.33	0.60	มาก
10	นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนมากขึ้น	4.61	0.60	มากที่สุด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลความหมาย
11	นักเรียนมีบทบาทในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น	4.58	0.69	มากที่สุด
12	นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้นอกห้องเรียนได้	4.56	0.42	มากที่สุด
13	นักเรียนไม่มีความเครียดกับกิจกรรมในห้องเรียน	4.69	0.58	มากที่สุด
14	นักเรียนไม่วิตกกังวลกับการบ้าน	4.36	0.83	มาก
15	นักเรียนสนุกกับกิจกรรมในห้องเรียน	4.86	0.35	มากที่สุด
รวม		4.53	0.66	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง แหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชีย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D.= 0.66) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 1.นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.86 (S.D.= 0.50) ข้อ 6. นักเรียนมีอิสระในห้องเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.86 (S.D.= 0.42) และข้อ 15. นักเรียนสนุกกับกิจกรรมในห้องเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.86 (S.D.= 0.35) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 5. นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดเวลา ซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.47 (S.D.= 0.42)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง แหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนห้วยวัง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ผู้วิจัยขออภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ซึ่งนักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.08 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.96 สูงกว่าคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.95

โดยทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้มีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาหาความรู้ โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปเป็นหลักการกฎเกณฑ์หรือวิธีการแก้ปัญหา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการควบคุม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมในสภาพการณ์ต่าง ๆ ได้อย่าง

กว้างขวางโดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็น 7 ชั้น คือ ชั้นตรวจสอบความรู้เดิม ชั้นสร้างความสนใจ ชั้นสำรวจและค้นหา ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป ชั้นขยายความรู้ ชั้นประเมินผล และชั้นนำความรู้ไปใช้ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินการความคิดอย่างเต็มที่ ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จึงมีความอยากรเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา และนักเรียนมีโอกาสดำเนินการความคิดและฝึกการกระทำ ทำให้ได้เรียนรู้วิธีจัดระบบความคิดและวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ความรู้คงทนและถาวรโดยการเรียนรู้ได้ กล่าวคือ ทำให้สามารถจดจำได้นานและนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2547 : 136)

ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สุจินต์ วิศวรธรรณ (2544 : 44-50) กล่าวว่า การสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นการให้ความสำคัญกับปัจจัยภายนอกมาสู่ปัจจัยภายในของผู้เรียน ปัจจัยภายนอกของผู้เรียน หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ บุคลิกภาพของครูผู้สอน การแสดงออก ความกระตือรือร้น การให้คำชมเชยของผู้สอน ซึ่งตัวแปรเหล่านี้มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือช่วยเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี ส่วนการศึกษารวมของผลของการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญของปัจจัยภายในของผู้เรียนจะเป็นการศึกษาถึงความเข้าใจความเข้าใจที่มีอยู่เดิมของผู้เรียน มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ความจำ ความสามารถในการจัดกระทำข้อมูล แรงจูงใจ ความตั้งใจ แบบแผนทางปัญญา เชื่อว่า ปัจจัยภายในเหล่านี้จะส่งผลช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ธนวรรณ อิศโร (2554 : 125-126) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7E) พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7E) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรชนก ศรีบุญเรือง (2562: 98-101) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7E) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7E) ผลปรากฏว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7E) เรื่องแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชีย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 ทั้งนี้สืบเนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7E) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถภาพในการสืบเสาะหาความรู้ อาศัยกระบวนการรวมเอาความรู้ที่เกี่ยวกับความคิดรวบยอด ค่านิยม และการคิดอย่างมีเหตุผล ในการนำไปใช้เพื่อโต้ตอบและแก้ปัญหาผู้เรียน รู้จักแสวงหา และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มาประกอบพิจารณา เพื่อเป็นแนวทางเลือกในการตัดสินใจและปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่งในแต่ละครั้ง และเพื่อให้ผู้เรียนเตรียมพร้อมที่จะเผชิญปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ใน

การดำเนินชีวิตโดยสามารถคาดคะเนผลที่เกิดขึ้นจากแนวทางเลือกแต่ละทางให้ผิดพลาดน้อยที่สุด รวมทั้งเพื่อให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นและยอมรับในความคิดของตนเอง ด้วยการสืบสวนรู้จักตรวจสอบการดำเนินชีวิตที่เป็นอยู่ของตนเองและรู้จักทำความเข้าใจค่านิยมของตน ตลอดจนการรู้จักคิดถึงการกระทำของตนเองและการปฏิบัติต่อผู้อื่น และกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ส่งผลให้ส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความพึงพอใจ Shelly (2007 : 29 อ้างถึงใน สมสมร ทิฏฐเวียง, 2552 : 19) กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกในทางบวกและความรู้สึกในทางลบ ความรู้สึกในทางบวกเมื่อเกิดขึ้นแล้วทำให้มีความสุข ความรู้สึกนี้เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางลบอื่น ๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับและความรู้สึกนี้ทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ความรู้สึกในทางบวก ความรู้สึกในทางลบ และความสุขมีความสัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อนและระบบความสัมพันธ์ของความรู้สึกทั้งสามนี้ เรียกว่า ระบบความพึงพอใจ โดยความพึงพอใจเกิดขึ้นเมื่อมีความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ รุ่งนภา แก้ววณิช (2559: 187) ได้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารและสมบัติของสาร โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และยังสอดคล้องกับพรชนก ศรีบุญเรือง (2562 : 98-101) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ในรายวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ครูผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมได้ ไม่เพียงแต่สาระประวัติศาสตร์เท่านั้น ยังสามารถนำไปปรับใช้กับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้
2. สถานการณ์หรือประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ดังนั้นเพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และเพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียนควรต้องมีการหยิบยกประเด็นปัญหา หรือสถานการณ์ที่มีความน่าสนใจ และใกล้ตัวของนักเรียนขึ้นมาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษามูลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) กับตัวแปรด้านอื่น ๆ เช่น ความคิดอย่างเป็นระบบ ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติต่อการเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา-ลาดพร้าว.
- ทิตินา แคมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนวรรณ อีสโร. (2554). *การศึกษามูลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา ความรู้ 7 ขั้น*. ปริญญาโทศิลปศาสตร. การมัธยมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรชนก ศรีบุญเรือง. (2562). *การศึกษามูลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E)*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. จิตวิทยาการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รุ่งนภา แก้ววัน. (2559). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารและสมบัติของสาร โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. เอกสารการประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 3 ก้าวสู่ทศวรรษที่ 2 : บูรณาการงานวิจัย ใช้องค์ความรู้สู่ความยั่งยืน. 17 มิถุนายน 2559 ณ วิทยาลัยนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา.
- ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ. (2545). *ฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ*. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช.
- สมสมร ทิภูเวียง. (2552). *ผลของการจัดการเรียนแบบ CIRS ที่มีต่อมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- สุจินต์ วิสวธีรานนท์. (2544). *Constructivism กับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นท์จำกัด.

สุภัทรดิศ ดิศกุล. (2553). *ประวัติศาสตร์ศิลปะประเทศไทยใกล้เคียง*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ มติชน จำกัด (มหาชน).

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2547). *21 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.

ไสว พักขาว. (2544). *หลักการสอนสำหรับการเป็นครูมืออาชีพ*. กรุงเทพมหานคร: เอ็มพันธ์.

อรพิน พัฒนาผล. (2551). *การพัฒนาแบบทดสอบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 1*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. การวัดผลการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.