



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการ
การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II)

The Development of Student Achievement and Critical Thinking Using 7E
Learning Cycle Combined with the Cooperative Learning Jigsaw II Technique

สุรัชดี สุภาพ

Surachwadee Supab

สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Burapha University, Chonburi 20131 Thailand

Corresponding author E-mail: S_Surachwadee@hotmail.com

(Received: October 30, 2018; Revised: February 24, 2019; Accepted: March 8, 2019)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) และศึกษาเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านบึง (มนูญวิทยาการ) จังหวัดชลบุรี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 46 คนที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม โดยมีเครื่องมือในการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 4) แบบวัดเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) สูงขึ้น และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) สูงขึ้น แต่ไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II)

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น, การเรียนรู้แบบร่วมมือ, เทคนิคจิ๊กซอว์ 2



Abstract

The purpose of this research was first to develop student achievement and critical thinking using 7E learning cycle with the cooperative learning jigsaw II technique, and secondly to study the students' attitudes toward learning management. The study was conducted during the first semester of the 2018 academic year. The participants included 46 eighth grade students at Banbung Manoon Wittayakarn School in Chonburi province. Sample selection was undertaken using cluster random sampling. The research instruments used included lesson plans, an achievement pretest and posttest, a critical thinking pretest and posttest, and an assessment of the students' attitudes toward learning management. The data was analyzed using mean, standard deviation and one sample t-test. The results were as follows:

Student achievement was higher in the posttest after using 7E learning cycle with the cooperative learning jigsaw II technique when compared to the pretest results, and higher than the criterion threshold of 70 percent with a statistical significance level of .05.

The student's critical thinking was higher in the posttest after using 7E learning cycle with the cooperative learning jigsaw II technique when compared to the pretest results, although the scores were lower than the criterion threshold of 70 percent with a statistical significance level of .05.

The students had a positive attitude toward learning management.

Keywords : 7E Learning cycle, Cooperative learning, Jigsaw II



บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมนั้น มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจถึงการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม ที่ผู้คนในสังคมมีความสัมพันธ์กันในความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเองให้เข้ากับบริบทสภาพแวดล้อม มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม มีค่านิยมที่เหมาะสมตามที่สังคมต้องการ และเป็นพลเมืองดีของประเทศและของสังคมโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 114) ซึ่งการดำเนินชีวิตในสังคมนั้น ทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะสำคัญที่ทุกคนควรมี เนื่องจากเป็นทักษะการคิดขั้นพื้นฐานที่ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม และยังเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิดวิเคราะห์จึงได้รับการบรรจุไว้เป็นหนึ่งในสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการคิด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 7) และเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาเด็กวัยเรียนของกระทรวงศึกษาธิการ (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2559 : 25-27)

แต่เมื่อพิจารณาคุณภาพของนักเรียน จากรายงานผลการทดสอบของ PISA (Program for international student assessment) ปี ค.ศ. 2015 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560) และผลจากโครงการศึกษาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และการมีจิตสาธารณะ เพื่อพัฒนาศักยภาพการเป็นคนดีคนเก่งของนักเรียนไทย (ดวงจันทร์ วรคามิน, 2559) ที่พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ยังมีทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถตีความหมาย วิเคราะห์ข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูลที่เป็นเนื้อหาสาระจากสิ่งที่อ่านได้โดยใช้ความรู้ความสามารถประสบการณ์เดิมของตัวเองได้ ทั้งจากการประเมินคุณภาพสถานศึกษาภายนอกรอบ 3 ของโรงเรียนบ้านบึง “มนูญวิทยาการ” (2559) ในกลุ่มตัวบ่งชี้พื้นฐาน ตัวบ่งชี้ที่ 5 เรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนั้น อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง (7.69 คะแนน จาก 20 คะแนน) ทั้งผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2559 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนเท่ากับ 42.41 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยในระดับจังหวัด (51.46 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน) และในระดับประเทศ (49.00 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน) จากปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าควรมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

การพัฒนานักเรียนให้มีสมรรถนะและศักยภาพตรงตามเป้าหมายในการพัฒนาของกระทรวงศึกษาธิการ จึงต้องคำนึงถึงการส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเสริมสร้างทักษะด้านชีวิตและการทำงานให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสงบสุข รวมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้นำความรู้ ทักษะ ความสามารถของตนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของตน แนวทางหนึ่งที่น่าสนใจ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) (Kisenkraft, 2003) ที่เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยในการจัดการเรียนรู้นอกจากต้องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนแล้วยังควรให้นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมด้วย ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) (Slavin, 1994) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและทักษะชีวิตไปพร้อม ๆ กัน เนื่องจากนักเรียนต้องเรียนรู้และทำงานร่วมกันเป็นทีม

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) พบว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองได้อย่างเต็มที่ ซึ่งถ้านำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มาใช้ร่วมด้วยก็จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น และยังช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะสังคมไปพร้อม ๆ กันอีกด้วย จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจในการนำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ในวิชาสังคมศึกษา หน่วยการเรียนรู้เรื่องทวีปยุโรป เนื่องจากเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวนักเรียนและสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเข้ากับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันได้ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนได้รับทั้งเนื้อหาความรู้ กระบวนการแสวงหาความรู้ และทักษะสังคมในเวลาเดียวกัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II)
2. เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II)



3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

4. เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

5. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สมมุติฐาน

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experiment research) เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว โดยมีระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านบึง (มัญญวิทยาคาร) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 135 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านบึง (มัญญวิทยาคาร) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 46 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปยุโรป ซึ่งจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) จำนวน 11 แผนการเรียนรู้ ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ทวีปยุโรป ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (Multiple choice) จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.50 - 1.00 และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านการเรียนในเรื่องดังกล่าวมาแล้ว ได้ค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.29 - 0.68 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.07 - 0.71 (เนื่องจากมีจำนวนข้อคำถามที่ใช้ได้ไม่ครอบคลุมจุดมุ่งหมายการเรียนรู้และโครงสร้างของข้อสอบที่กำหนด จึงต้องเลือกใช้ข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกหรือข้อที่มีค่าความยากง่ายที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ 0.20) และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.89

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (Multiple choice) จำนวน 20 ข้อ ที่ครอบคลุมกระบวนการคิดวิเคราะห์ 3 กระบวนการ คือ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ (Bloom, 1972) และผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 - 1.00 แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.26 - 0.68 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.12 - 0.59 (เนื่องจากมีจำนวนข้อคำถามที่ใช้ได้ไม่ครอบคลุมจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์และโครงสร้างของข้อสอบที่กำหนด จึงต้องเลือกใช้ข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกหรือข้อที่มีค่าความยากง่ายต่ำกว่าเกณฑ์ 0.20) และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.70

แบบวัดเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามด้านบวก (Positive) และข้อคำถามด้านลบ (Negative) จำนวน 30 ข้อ



ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.20 - 1.00 แล้วทำการปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช้กลุ่มทดลองที่เคยได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีดังกล่าวมาแล้ว โดยแบบวัดเจตคติมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.20 - 0.53 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.832

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการทดลองด้วยตนเอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. แนะนำขั้นตอนการเรียนรู้ การทำกิจกรรม และบทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้
2. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) ในวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ทวีปยุโรป ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้เวลาสอนทั้งหมด 11 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง
4. เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามกำหนดแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ฉบับเดิมที่ทำการทดสอบก่อนเรียน และแบบวัดเจตคติต่อแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II)
5. นำผลคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือที่สร้างขึ้นมาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent sample) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05
 2. ทดสอบค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดว่าสูงกว่าเกณฑ์หรือไม่ (เกณฑ์ร้อยละ 70) โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) แบบกลุ่มตัวอย่างเดียวเทียบกับเกณฑ์ (One sample) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05
 3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) โดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้ (ไพศาล วรคำ, 2555 : 407-408)
- | | |
|-------------|---|
| 4.51 - 5.00 | นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด |
| 3.51 - 4.50 | นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก |
| 2.51 - 3.50 | นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับปานกลาง |
| 1.51 - 2.50 | นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับน้อย |
| 1.00 - 1.50 | นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุด |

ผลการวิจัย

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 3 ตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) เรื่อง ทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และหลังการจัดการเรียนรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 1 และ 2



ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{x}$	SD	df	t	p
ก่อนเรียน	46	17.28	4.355	45	12.017*	.000
หลังเรียน	46	22.51	3.219			

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

เท่ากับ 17.28 และ 22.51 (จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

กลุ่มตัวอย่าง	n	เกณฑ์	$\bar{x}$	SD	df	t	p
หลังเรียน	46	21	22.51	3.219	45	3.184*	.003

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 22.51 เมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (21 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) เรื่อง ทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และหลังการจัดการเรียนรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงดังตารางที่ 3 และ 4

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{x}$	SD	df	t	p
ก่อนเรียน	46	9.30	2.466	45	11.788	.000
หลังเรียน	46	12.89	2.206			

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน

เท่ากับ 9.30 และ 12.89 (จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

กลุ่มตัวอย่าง	n	เกณฑ์	$\bar{x}$	SD	df	t	p
หลังเรียน	46	14	12.89	2.206	45	-3.409	.001

* $p < .05$



จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน เท่ากับ 12.89 เมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (14 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน) พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 ผลการศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II)

เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
ด้านครูผู้สอน	3.95	.53	เห็นด้วยมาก
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	3.98	.52	เห็นด้วยมาก
ด้านสื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	3.80	.50	เห็นด้วยมาก
ด้านประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ	3.97	.54	เห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย	3.92	0.44	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 5 แสดงผลการศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักร การเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) อยู่ที่ 3.92 ซึ่งอยู่ในระดับมาก และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) อยู่ที่ 0.44 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักร การเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II)

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีดังกล่าว แต่ไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักร การเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) มีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีกล่าว

ตอนที่ 3 เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลการวิเคราะห์เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักร การเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) เรื่อง ทวิปิยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดง ดังตารางที่ 5

การศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) นั้นสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้สูงขึ้นได้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) นั้น มีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ 7 ขั้นตอน ที่ช่วยส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ได้แก่ 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม 2) ขั้นสร้างความสนใจ 3) ขั้นสำรวจค้นหา 4) ขั้นอธิบาย 5) ขั้นขยายความคิด 6) ขั้นประเมินผล 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Kisankraft, 2003) ซึ่งในขั้นที่ 3 ขั้นสำรวจค้นหา เป็นขั้นที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติในการสำรวจความรู้ด้วยตนเอง โดยนักเรียนจะได้ทำการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ พิจารณาข้อมูลในประเด็นที่ตนสนใจแล้วทำการสรุปความรู้ด้วยตนเอง และในขั้นอธิบาย ขั้นขยายความคิด และขั้นนำความรู้ไปใช้ นักเรียนจะได้ปรับข้อมูลที่รับมาใหม่จากการสำรวจค้นคว้าด้วยตนเองให้เข้ากับความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมของนักเรียนที่มีอยู่แล้ว จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่นักเรียนสร้างขึ้นเอง อีกทั้งการตรวจสอบความรู้ของนักเรียนในขั้นตอนแรก ยังทำให้ครูผู้สอนสามารถรู้ถึงความรู้และความสามารถพื้นฐานที่นักเรียนมี และปรับบทเรียนให้เข้ากับนักเรียนดียิ่งขึ้น ทั้งการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ยังทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ ทั้งการวิเคราะห์ความสำคัญ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ ผ่านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในขั้นสำรวจค้นหาที่นักเรียนจะได้ลงมือปฏิบัติในการวางแผนสืบค้น การสำรวจค้นหาตามหัวข้อ การพิจารณา และจัดระเบียบข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น และสรุปผล



ทำให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ความสำคัญของข้อมูลจากการคัดเลือกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจว่าข้อมูลใดสำคัญและไม่สำคัญ และได้ฝึกวิเคราะห์ความสัมพันธ์จากการพิจารณาข้อมูลที่ทำให้การสืบค้นว่าข้อมูลใดที่สัมพันธ์หรือสอดคล้องกันกับหัวข้อหรือประเด็นที่นักเรียนกำลังศึกษา ทั้งในชั้นอธิบายนักเรียนยังมีหน้าที่ต้องนำข้อมูลความรู้ที่ได้จากชั้นสำรวจมาวิเคราะห์และแปลผลด้วยเหตุและผลมาอธิบายเพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้แล้วนำองค์ความรู้หรือหลักการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันในขั้นสุดท้าย ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้ปรับโครงสร้างและพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้นจากเดิม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณพร ยิ้มฉาย (2559) ที่พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ในวิชาชีววิทยามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Morvarid Bozorgpouri (2016) และ อาริสสา สุปน (2557) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

การศึกษาครั้งนี้ได้มีการนำการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) เข้ามาใช้ในชั้นสำรวจค้นหาของการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ซึ่งมีส่วนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้นจากเดิม เนื่องจากการจัดการเรียนสอนด้วยเทคนิคดังกล่าว สมาชิกในกลุ่มบ้านของนักเรียนจะมีการคละความสามารรถและเพศกัน ทำให้สมาชิกในกลุ่มมีความแตกต่างและหลากหลาย นักเรียนจึงต้องคอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้กลุ่มและสมาชิกทุกคนในกลุ่มทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย โดยในการแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อยๆ นั้นทำให้นักเรียนได้ศึกษาประเด็นนั้นๆ อย่างลึกซึ้ง และได้เข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้นจากการเลือกศึกษาในหัวข้อหรือประเด็นที่ตนสนใจ ทั้งยังทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น รวมถึงการสอบท้ายบทเรียนยังทำให้นักเรียนแต่ละคนได้ทบทวนความรู้ของตนเองอีกด้วย ทั้งยังทำให้เกิดการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม เนื่องจากสมาชิกในกลุ่มมีการคละความสามารรถ ดังนั้นหากมีสมาชิกทำคะแนนรายบุคคลได้น้อยก็จะส่งผลถึงคะแนนกลุ่ม และทำให้ไม่ได้รับรางวัลหรือคำชมเชย จึงส่งผลทำให้นักเรียนต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และการให้รางวัลแก่กลุ่มที่ทำคะแนนได้สูงที่สุดยังเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ เมื่อนักเรียนได้รับแรงเสริมบ่อยๆ จะทำให้นักเรียนรู้สึกเห็นคุณค่าในการเรียนรู้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการ

ในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนสูงขึ้นอีกด้วย สอดคล้องกับ Eilks (2005), Nur (2016) และณัฐชา พอพิณ (2555) ที่พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) และสอดคล้องกับ Orhan, Nihal, and Nilay (2006) และ AliAkbar Shaikhi Fini, Eghbal Zarei, and Sardare (2014) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 นั้นมีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ดีกว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

แต่ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า มีเพียงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีดังกล่าวสูงขึ้นกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ตั้งไว้ในส่วนของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนนั้นไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากที่ผ่านมาไม่เคยมีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกฝนการคิดวิเคราะห์อย่างจริงจัง และการที่ผู้เรียนจะมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ดียิ่งขึ้นนั้น ต้องอาศัยการฝึกฝนการคิดวิเคราะห์บ่อยๆ จึงจะเกิดผล อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) นั้น ผู้วิจัยได้สอดแทรกการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) ไว้ในชั้นสำรวจค้นหา ซึ่งต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรม เนื่องจากนักเรียนต้องมีการเคลื่อนย้ายเปลี่ยนกลุ่มไปมาเพื่อศึกษาข้อมูลในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ แล้วกลับมาแลกเปลี่ยนข้อมูลกับกลุ่มบ้านของตนอีกครั้ง แต่เนื่องจากเวลาในการเรียนแต่ละชั่วโมงมีจำกัด ทำให้นักเรียนไม่สามารถฝึกการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเต็มที่ ทั้งยังพบว่า นักเรียนในกลุ่มอ่อนต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจเนื้อหาและข้อมูล นักเรียนจึงไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลหรือเชื่อมโยงข้อมูลได้ในเวลาที่จำกัด และไม่ได้พัฒนาความสามารถอย่างเต็มที่ จึงส่งผลทำให้คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ในส่วนเจตคติของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.92$, $SD = 0.44$) โดยนักเรียนมีระดับความคิดเห็นในด้านครูผู้สอน ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่นักเรียนได้รับอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) นั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือสืบค้น สำรวจความรู้ รวบรวมข้อมูล คิดพิจารณาข้อมูล และสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการกลุ่มจิ๊กซอว์ ที่สมาชิกในกลุ่มจะได้สำรวจหัวข้อที่ตนสนใจ และได้ช่วยเหลือกันในการสรุปองค์ความรู้ที่ได้ในแต่ละบทเรียน ทำให้นักเรียนเรียนรู้เนื้อหาได้ทันจากเพื่อนสมาชิกมากขึ้น และยังช่วยให้



นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ได้ใช้ทักษะการฟัง การพูด จากการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันกับสมาชิกภายในกลุ่ม อีกทั้งนักเรียนยังได้รับอิสระทางด้านความคิดและในการทำงานอย่างเต็มที่ ในขณะที่ทำกิจกรรมกลุ่ม โดยมีครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำ และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนได้ใช้ความคิดในการทำงานอย่างเต็มที่ รวมถึงครูผู้สอนมีการเสริมแรงด้วยการให้รางวัลแก่นักเรียน เป็นคำชม และของรางวัล ทำให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และสนุกไปกับการเรียนรู้ ทั้งนักเรียนยังเห็นประโยชน์จากการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจนจากกิจกรรมที่ทำ และเห็นผลการเรียนรู้ ทั้งข้อบกพร่อง และพัฒนาการการเรียนรู้ของตนเองอย่างชัดเจนจากการทำแบบทดสอบ หรือการทำใบงาน ทำให้นักเรียนมีกำลังใจมากขึ้นในการเรียนรู้ ส่งผลทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) สอดคล้องกับ ญัฐกา นาเลือน (2556) ที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับ Dollard and Mahoney (2010) และ Sare and Yasemin (2012) ที่พบว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) ทำให้นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนสำคัญ และมีโอกาสในการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากยิ่งขึ้น รวมถึงนักเรียนยังสนุกไปกับการร่วมมือกับเพื่อนๆ ในชั้นเรียนอีกด้วย

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) นั้นสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้ดีขึ้นได้ อีกทั้งนักเรียนยังรู้สึกดี และชอบการเรียนรู้ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีดังกล่าวอีกด้วย จึงควรมีการนำการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 (Jigsaw II) ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีสมรรถนะและศักยภาพตรงตามเป้าหมายในการพัฒนาเด็กในวัยเรียนของกระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ญัฐกา นาเลือน. (2556). ผลการสอนโดยใช้รูปแบบวงจรการเรียนรู้ 7E ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ญัฐชา พอพิน. (2555). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง การวิเคราะห์โวหารภาพพจน์ในเพลงไทยลูกทุ่ง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดวงจันทร์ วรคามิน, ปังปอนด์ รักอานวยกิจ และยศวีร์ สายฟ้า. (2559). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการการศึกษาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และการมีจิตสาธารณะ เพื่อพัฒนาศักยภาพการเป็นคนดีคนเก่งของนักเรียนไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- ไพศาล วรคำ. (2555). การวิจัยทางการศึกษา (Educational research) (พิมพ์ครั้งที่ 5). มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.
- โรงเรียนบ้านบึง”มนูญวิทยาการ”. (2559). รายงานประจำปีของสถานศึกษา ปี 2559. เข้าถึงได้จาก <http://www.bbm.ac.th/data/sar59bbm.pdf>. 2560.
- วรรณพร ยิ้มฉาย. (2559). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบน้ำเหลือง และระบบภูมิคุ้มกันด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). FOCUS ประเด็นจาก PISA : การอ่านดิจิทัล: นักเรียนไทยพร้อมหรือยัง?. เข้าถึงได้จาก <http://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2017-13>. 2560.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2559). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564).



- อาริสสา สุปน. (2557). ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7E ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงและทัศนอุปกรณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนห้องสอนศึกษา จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- AliAkbar Shaikhi Fini, Eghbal Zarei, & Sardare, M. S. (2014). The Comparison between the Effect on Jigsaw 2 and Traditional Teaching Methods on Educational Achievement Academic. *Journal of Psychological Studies*, 3(1): 22-26.
- Bloom, B. S. (1972). *Taxonomy of educational objectives*. New York: David McKay.
- Dollard, M. W. & Mahoney, K. (2010). How Effective Is the Jigsaw Method when Used to Introduce New Science Curricula in Middle School Science. *Ontario Action Researcher*, 10(3).
- Eilks, I. (2005). Experiences and Reflections about teaching atomic structure in a jigsaw classroom in lower secondary school chemistry lessons. *Journal of Chemical Education*, 82(2): 313-319.
- Kisenkraft, A. (2003). Expanding the 5E Model : A proposed 7E model emphasizes transfer of learning and the importance of eliciting prior understanding. *The science teachers*, 70(6): 56-59.
- Morvarid Bozorgpouri. (2016). The study of effectiveness of seven-step (7E) teaching method in the progress of english learning in students Shiraz city. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, July (Special Edition): 341-346.
- Nur, H. A. (2016). Effect of the jigsaw-based cooperative learning method on student performance in the general certification of education advanced-level psychology : An Exploratory Brunei case study. *International Education Studies*, 9(1): 91-106.
- Orhan, A., Nihal, D. B. and Nilay, K. S. (2006). The Effect of Cooperative Learning Strategies on 10th Grade Students' Achievement on Nervous System. *Eurasian Journal of Educational Research*, 23: 1-9.
- Sare, S., & Yasemin, K. (2012). Teaching the Subject "Sets" with the Dissociation and Re-Association (Jigsaw), *International Online Journal of Educational Sciences*, 4(1): 1-18.
- Slavin, R. E. (1994). *Cooperative learning*. In Torsten Husin & T. Neville postlethwaite (Eds.), *The international encyclopedia of education* (2 ed., Vol. 1, pp. 1097). Oxford Elsevier Science.