

# การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้าง ความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต\*

## The Development of Instruction Model Based on Cooperative Learning And Knowledge Construction for Undergraduate Students

กฤษฎิ์ สงสวัสดิ์\*\*

ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์\*\*\*

ดร.สุนทร บำเรอราช\*\*\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต และ 2) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะคือ ระยะที่ 1 การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน ระยะที่ 2 การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ทดลองใช้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดความรู้เนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการเพื่อการจัดการเรียนรู้ 4) แบบประเมินทักษะการสร้างความรู้ 5) แบบประเมินทักษะความร่วมมือกันเรียนรู้ และ 6) แบบวัดเจตคติต่อรายวิชา การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.56$ ,  $SD = .049$ ) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ที่สำคัญคือ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการเรียนการสอน เนื้อหาสาระการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และมี 5 ขั้นตอนในการสร้างความรู้ คือ 1) การตรวจสอบความรู้เดิมและกระตุ้นความคิด 2) การนำเสนอความรู้ใหม่และวางแผนการเรียนรู้ 3) การสืบค้นข้อมูลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) การนำเสนอผลและจัดโครงสร้างความรู้ และ 5) การประยุกต์ใช้และประเมินผลการเรียนรู้

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้ พบว่า 1) ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสร้างความรู้โดยรวมสูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะความร่วมมือกันเรียนรู้โดยรวมสูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุม

\*คุณภีนิพนธ์การศึกษาคุณภีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\*นิสิตหลักสูตรการศึกษาคุณภีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\*\*อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\*\*\*อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้เนื้อหารายวิชาไม่สูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4) ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อรายวิชาโดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** รูปแบบการเรียนการสอน/ การเรียนแบบร่วมมือกันสร้างความรู้/ นักศึกษาหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต

## Abstract

The purposes of this study were 1) to develop an instructional model based on cooperative learning and knowledge construction for undergraduate students. And 2) to study the results of the instructional model that were developed. The research procedure was divided into two phases. The first phase was the development of instructional model. In the second phase, trial was used to evaluate the effectiveness of the instructional model which implemented to undergraduate students of Suratthani Rajabhat University studying in the second semester of academic year 2012. The research instruments were 1) handbook of instructional model based on cooperative learning and knowledge construction for undergraduate students, 2) lesson plan, 3) the knowledge test of Strategies for Integrated Learning subject, 4) the evaluation of knowledge construction skills, 5) the evaluation of cooperative learning skills, and 6) the test of attitude towards the subject. The collected data were analyzed by arithmetic mean, standard deviation, t-test, and ANCOVA. The findings of this study were as follows:

1. The developed instructional model which improved, the overall performance was at the highest level. ( $\bar{x} = 4.56$ ,  $SD = .049$ ) It consisted of five components: 1) principles, 2) objectives, 3) the instructional process, 4) contents, and 5) measurement and evaluations. Eight steps to create knowledge included: 1) verify knowledge and stimulate thinking, 2) presentation of new knowledge and plan learning, 3) search and knowledge sharing, 4) present the results and Cognitive structure, and 5) application and evaluation of learning

2. Results of trial instructional model based on cooperative learning and knowledge construction which compared by the results of learning, findings as follows:

- 1) The experimental group students had overall higher average scores of knowledge construction skills than the control group with statistically significant at the 0.5 level.

- 2) The experimental group students had overall higher scores of cooperative learning skills than the control group with statistically significant at the 0.5 level.

- 3) The experimental group students' average scores of subject content knowledge were not higher than the control group.

- 4) The experimental group students who had an average score had attitude towards their subject score after trial would be at good level.

**Keywords :** Instruction model/ Cooperative Learning and Knowledge Construction/ Undergraduate students.

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์ในศตวรรษที่ 21 เป็นช่วงเวลาที่มีมนุษย์กำลังเผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลงจากกระแสโลกาภิวัตน์อย่างรวดเร็วส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วน และคุณภาพการจัดการศึกษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพคน และนำคนไปสู่การพัฒนาสังคมและสร้างสรรค์สังคมเพื่อพัฒนาชาติ (วิจิตร ศรีสะอ้าน, 2550, หน้า 21) ดังนั้น หน่วยงานการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการปรับตัวโดยการปฏิรูปการศึกษาเพื่อพร้อมรับต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงแห่งยุคศตวรรษที่ 21

การประกาศใช้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ส่งผลให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาทุกระดับ มีการเน้นหนักให้ปรับปรุงหลักสูตรและปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเพื่อพัฒนานักศึกษาให้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น กระบวนการเรียนรู้ทุกระดับจึงต้องมุ่งเน้นไปที่การพัฒนา มนุษย์ทั้งกาย ใจ และปัญญา การฝึกให้ผู้เรียนได้หัดคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์ (วิชัย ต้นศิริ, 2547, หน้า 123) แต่สภาพการจัดการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา ในปัจจุบัน ยังพบว่า มีปัญหาในด้านการเรียนการสอน ในเรื่องคุณภาพยังไม่น่าพอใจ (สุทธศรี สงษ์สมาน, 2554, หน้า 6) และขณะนี้การศึกษาไทยนับว่าอยู่ในสภาวะวิกฤตเชิงคุณภาพทำให้การศึกษาไม่สามารถสร้าง องค์ความรู้และปัญญาที่ตอบสนองต่อความต้องการของ สังคมปัจจุบันที่มีความซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลง อยู่ตลอดเวลา (คณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552, หน้า ค) ซึ่งสอดคล้องกับไพฑูริย์ สินลาร์ตัน ที่เห็นว่า บัณฑิตควรมีคุณลักษณะตามกรอบมาตรฐานคือ มีความสามารถในการทำงาน และทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ ต้องพัฒนาตนเอง ใฝ่รู้และแสวงหาความรู้ รวมถึง การสร้างองค์ความรู้ได้ในระดับที่เหมาะสมกับงาน (ไพฑูริย์ สินลาร์ตัน, 2554, หน้า 141)

สถาบันอุดมศึกษามีบทบาทหน้าที่หลักลักษณะ หนึ่งในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการ พัฒนาการเรียนการสอน และมหาวิทยาลัยราชภัฏ สุราษฎร์ธานี เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ได้ดำเนินการ

จัดการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สอดคล้อง ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เพื่อมุ่งพัฒนาคุณภาพการผลิตบัณฑิตครูให้มีคุณภาพ ตามมาตรฐานวิชาชีพชั้นสูงของคุรุสภาและตามกรอบ มาตรฐานระดับอุดมศึกษา ซึ่งการจัดการเรียนการสอน ได้ให้ความสำคัญมุ่งเน้นทั้งด้านเนื้อหาภาคทฤษฎีและ ส่งเสริมให้เกิดความสามารถในกระบวนการเรียนรู้และ การปฏิบัติวิชาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้และสามารถ ประยุกต์ใช้ได้จริงในวิชาชีพจากการศึกษาผลการเรียน นักศึกษาในกลุ่มรายวิชาชีพครู การสัมภาษณ์อาจารย์ นิเทศก์และอาจารย์ผู้สอน รวมถึงจากการประชุมสัมมนา ครูที่เลี้ยงจากโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครู พบว่า นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตยังจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาในด้านทักษะการแสวงหาความรู้ และสร้างความรู้ด้วยตนเองในการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู รวมถึงทักษะทำงานแบบกระบวนการ การกลุ่มร่วมมือ สอดคล้องกับปัญหาการศึกษาระดับอุดมศึกษาดังกล่าว ข้างต้น นอกจากนี้ นักศึกษายังมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนในรายวิชาดังกล่าวในปีการศึกษา 2553 ส่วนใหญ่ อยู่ระดับปานกลางและค่อนข้างต่ำ กล่าวคือมีผู้ได้คะแนน รวมถึงร้อยละ 80 มีเพียงจำนวน 7 คน จากทั้งหมด จำนวน 76 คน ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่มีคะแนนต่ำกว่า 65 มีจำนวนถึง 32 คน คิดเป็นร้อยละ 42.11 (มหาวิทยาลัย ราชภัฏสุราษฎร์ธานี, 2553)

ในปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่สนองตอบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็น ไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และเป็นแนวทางที่สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของ สภาพสังคมในศตวรรษที่ 21 ซึ่งแนวคิดทฤษฎีที่มีความ เหมาะสมกับการเรียนการสอนผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ตามกรอบมาตรฐานที่คาดหวัง อาทิ แนวคิดการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการสร้างสรุ้ความรู้ (Constructivism) และ แนวการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ที่ นับว่าเป็นแนวคิดที่มีผลงานวิจัยเป็นที่ยอมรับว่ามีความ สำคัญต่อการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอย่างมาก

ในยุคปัจจุบันและสามารถสร้างความรู้จากความร่วมมือกันในการเรียนรู้ได้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองมีแนวคิดที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ วางแผน วิเคราะห์ สรุปและสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง โดยในการเรียนการสอนผู้เรียนจะมีบทบาทอย่างเต็มที่ในการเรียนรู้อย่างตื่นตัว (Active) เกิดความรู้เมื่อผู้เรียนมีโอกาสปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์กับผู้อื่น สื่อ และสภาพแวดล้อมมีการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาในบริบทและสถานการณ์จริง มีโอกาสสะท้อนความคิดและประสบการณ์แล้วนำข้อมูลความรู้เดิมมาตรวจสอบเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ทั้งนี้ครูผู้สอนจะเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อมบรรยากาศและวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้อต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน พร้อมทั้งเป็นผู้มีบทบาทเป็นผู้คอยให้คำปรึกษา แนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองจนบรรลุจุดประสงค์ โดยมีการประเมินผลการเรียนที่หลากหลาย (goal free evaluation) (ทิตินา แซมมณี, 2551, หน้า 94-95) และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นการเรียนรู้ที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ผู้เรียนทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือกันและกันในการแสวงหาความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและกลุ่มเป็นการส่งเสริมความร่วมมือกันในกลุ่มสมาชิกและสร้างปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียน โดยมีเป้าหมายคือ ความสำเร็จของสมาชิกทุกคน (Johnson and Johnson, 1989, Johnson and Johnson, 2001, pp. 1, 14-16 อ้างถึงใน ขวัญตา บุญวาศ, 2547, หน้า 3) โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการในการเรียนรู้ได้แก่ 1. การพึ่งพาและช่วยเหลือเกื้อกูลกัน 2. การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด 3. ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคนที่ตรวจสอบได้ 4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย 5. การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Johnson et al, 2006)

ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนรายวิชาชีวศรที่มุ่งเน้นถึงความสำคัญทั้งด้านเนื้อหาสาระ

และทักษะกระบวนการให้นักศึกษามีความสามารถในการสร้างความรู้แบบร่วมมือกัน จึงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญเพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนควรมีลักษณะที่เน้นการส่งเสริมกระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้เพื่อแสวงหาและสร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำองค์ความรู้ไปประกอบวิชาชีพเป็นครูที่มีความรู้กว้าง คิดไกล ใฝ่รู้ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูและสามารถร่วมทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่พัฒนาขึ้น

### สมมติฐานการวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

1. นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้ มีทักษะการสร้างความรู้สูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติ
2. นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้ มีความร่วมมือกันเรียนรู้สูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติ
3. นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เนื้อหาวิชาสูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติ
4. นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้ มีเจตคติต่อรายวิชาหลังการทดลองอยู่ในระดับมากขึ้นไป

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การผสมผสานหลักการแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ประกอบด้วย หลักการของทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา แนวคิดการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และแนวคิดการเรียนรู้ด้วยสิ่งช่วยจัดกรอบมโนทัศน์ล่วงหน้าเป็นแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอนการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้โดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่มย่อย ๆ ตามกระบวนการเรียนการสอนอย่างกระตือรือร้น (active) ด้วยตัวผู้เรียนและจากความร่วมมือกับกลุ่ม จนเกิดการเรียนรู้สร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้น

## ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือกันสร้างความรู้ที่ศึกษามาจากแนวคิดทฤษฎีพื้นฐาน 3 แนวคิด ดังนี้คือ

1.1 การเรียนรู้แบบสร้างความรู้ ประกอบด้วย องค์ประกอบและขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนของการสร้างความรู้

1.2 การเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการพึ่งพาเชิงบวก (Positive interdependence) ภาระความรับผิดชอบของบุคคล และของกลุ่ม (Individual and Group Accountability) การปฏิสัมพันธ์เชิงส่งเสริมอย่างใกล้ชิด (Face-to-face Promotive Interaction) ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skills for Social Skills) และกระบวนการกลุ่ม (Group Processing)

1.3 หลักการเรียนรู้ที่มีความหมาย ประกอบด้วย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการนำเสนอ มโนทัศน์กว้างล่วงหน้า (Advance Organizer) เพื่อใช้

เชื่อมโยงความรู้เก่าก่อนให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาใหม่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย

2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2555 กลุ่มตัวอย่างได้สุ่มแบบเจาะจงเป็นนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 2 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 35 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 43 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบ ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต และรูปแบบ การเรียนการสอนแบบปกติ

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ ทักษะการสร้างความรู้ ทักษะความร่วมมือกันเรียนรู้ ความรู้ตามเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการเพื่อจัดการเรียนรู้ และเจตคติที่มีต่อรายวิชาวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการเพื่อจัดการเรียนรู้

4. ระยะเวลาในการทดลองใช้รูปแบบและเอกสารประกอบในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 6 สัปดาห์ ๆ ละ 4-6 คาบ รวมจำนวน 26 คาบ

5. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองได้แก่ สารการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ของรายวิชาวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อวิจัยและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1** การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย แบ่งการดำเนินการตามขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้ในสภาพปัจจุบันเพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการแล้วนำมากำหนดกรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

2. ศึกษา วิเคราะห์หลักการแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้และแนวคิดการจัดการเรียนรู้ เพื่อสังเคราะห์สาระสำคัญเป็นแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอนที่จะพัฒนาขึ้น

3. สร้างรูปแบบและกำหนดองค์ประกอบกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ โดยสังเคราะห์กรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบ จัดทำรายละเอียดแล้วจัดระบบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนจำลองที่สร้างขึ้น

4. จัดทำคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น สำหรับใช้กับกลุ่มทดลอง จำนวน 6 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้ตามแบบปกติ สำหรับใช้กับกลุ่มควบคุม จำนวน 6 แผน

5. ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบฯ และเอกสารประกอบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ก่อนการทดลองใช้จริง

6. การปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

**ระยะที่ 2** การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. เตรียมการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยการเลือกประชากรและกำหนด

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ประชากรได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี กลุ่มตัวอย่างสุ่มแบบเจาะจงได้นักศึกษาศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 2 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คน และกลุ่มทดลอง 45 คน

2. พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือ จำนวน 4 ฉบับ ประกอบด้วย

2.1 แบบประเมินทักษะการสร้างความรู้เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบทักษะในด้านการวางแผนแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ความรู้ การสรุปและประยุกต์ใช้ จำนวน 24 ข้อ

2.2 แบบประเมินทักษะความร่วมมือกันเรียนรู้เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบทักษะด้านการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การแก้ปัญหา ภาวะผู้นำ จำนวน 37 ข้อ

2.3 แบบทดสอบวัดความรู้เนื้อหารายวิชาเป็นแบบทดสอบวัดความรู้แบบอิงเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย เนื้อหาในหน่วยเรียนรู้ เรื่อง การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การสอนแบบบูรณาการ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ การฝึกทักษะการสอนแบบจุลภาค และแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 62 ข้อ

2.4 แบบวัดเจตคติต่อรายวิชาวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการเพื่อการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating scale) ชนิด 5 ระดับที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert)

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นทั้งหมดไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยอาจารย์ ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของเครื่องมือ

3. ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) ประเภทวิจัย Non-equivalent Control Group Design เป็นแบบแผนที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ไม่เท่าเทียมกันมีการวัดผลก่อนและหลังการทดลองทุกกลุ่ม (พิชญ ฟองศรี, 2549, หน้า 127-130) ดำเนินการทดลองสอนโดยผู้วิจัยเองทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จำนวน 6 แผน สำหรับกลุ่มควบคุมจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 6 แผน

4. ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งได้แก่ ผลการประเมินทักษะการสร้างความรู้ และทักษะความร่วมมือกันเรียนรู้ ผลการทดสอบวัดความรู้เนื้อหารายวิชา และผลการทดสอบวัดเจตคติต่อรายวิชาของผู้เรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบได้แก่ แบบประเมินทักษะการสร้างความรู้ แบบประเมินทักษะความร่วมมือกันเรียนรู้ แบบทดสอบวัดด้านความรู้เนื้อหาวิชา และแบบวัดเจตคติต่อรายวิชา

4.3 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินทักษะการสร้างความรู้ ทักษะความร่วมมือกันเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลองโดยทดสอบค่าที (Independent t-test) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เนื้อหาวิชาหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และหาค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติต่อรายวิชา

## ผลการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่พัฒนาขึ้น โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับความเหมาะสม มากที่สุด ( $\bar{x} = 4.56$ ,  $SD = .049$ ) มีองค์ประกอบได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน เนื้อหาสาระการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตมีหลักการ 3 ประการ ดังนี้คือ

1.1.1 หลักการสร้างความรู้โดยผู้เรียน หลักการสร้างความรู้โดยผู้เรียนเป็นการให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการศึกษาค้นคว้า ทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย การจัดการกระทำกับข้อมูลและประสบการณ์ต่าง ๆ จนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้น ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทอย่างเต็มที่ในการเรียนรู้อย่างตื่นตัว (Active) ที่เน้นกระบวนการแสวงหาและสร้างความรู้ขึ้นมาใหม่ด้วยตนเอง

1.1.2 หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย สมาชิกคละความสามารถ โดยเรียนรู้ด้วยการพึ่งพาในความร่วมมือช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันในการศึกษาค้นคว้าเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมและสื่อต่าง ๆ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์กันทางสังคม โดยอาศัยทักษะระหว่างบุคคล และทักษะกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skills for Social Skills) และการใช้กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) ในการเรียนรู้ร่วมกัน

1.1.3 หลักการเรียนรู้อย่างมีความหมาย หลักการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ซึ่งเป็นการใช้สิ่งช่วยจัดกรอบมโนทัศน์ล่วงหน้า (Advance Organizer) เพื่อเชื่อมโยงความรู้เก่าก่อนให้ผู้เรียน

ได้เรียนเนื้อหาใหม่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตมีวัตถุประสงค์ 4 ประการ ดังนี้คือ

1.2.1 เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างความรู้ด้วยตนเองและความร่วมมือจากเพื่อนในการแสวงหาและสร้างความรู้ในความสามารถด้านการวางแผนแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ความรู้ การสรุปผลและประยุกต์ใช้ความรู้

1.2.2 เพื่อพัฒนาทักษะความร่วมมือในการเรียนรู้ร่วมกันในความสามารถด้านการสื่อสารการทำงานเป็นทีม การแก้ปัญหา และภาวะผู้นำ

1.2.3 เพื่อเสริมสร้างความรู้ด้านเนื้อหาสาระในรายวิชาที่จัดการเรียนการสอน

1.2.4 เพื่อสร้างเสริมเจตคติที่ดีต่อรายวิชาที่จัดการเรียนการสอน

1.3 กระบวนการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ประกอบด้วยขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การตรวจสอบความรู้เดิมและกระตุ้นความคิด

การตรวจสอบความรู้เดิมและกระตุ้นความคิดในขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการที่ผู้สอน นำเสนอหน่วยการเรียนในลักษณะการเสนอสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์กว้างล่วงหน้า ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดหรือมโนทัศน์ของหน่วยการเรียนแต่ละครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจภาพรวมและกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดทบทวนสำรวจความรู้เดิมของตนเองเพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมกับมโนทัศน์ก่อนเรียนเนื้อหาใหม่

ขั้นที่ 2 การนำเสนอความรู้ใหม่และวางแผนการเรียนรู้

การนำเสนอความรู้ใหม่ และวางแผนการเรียนรู้ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่ผู้สอนนำเสนอความรู้ใหม่แก่ผู้เรียนในลักษณะเป็นประเด็นหรือสถานการณ์ปัญหาเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปราย ซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทั้งในกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย พร้อมทั้งให้ผู้เรียนกลุ่มย่อยได้ร่วมกันกำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ในการแสวงหาความรู้ตามประเด็นที่กลุ่มต้องการครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ตามที่กลุ่มกำหนด

ขั้นที่ 3 การสืบค้นข้อมูลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

การสืบค้นข้อมูลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนร่วมกันไปศึกษาค้นคว้าข้อมูล ตามแผนการเรียนรู้ของกลุ่มตามบทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ และนำเสนอผลการเรียนรู้ของแต่ละคนต่อกลุ่มย่อย โดยการอธิบายและสรุปความรู้ให้เพื่อนในกลุ่มให้เข้าใจ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ แล้วสรุปเป็นความรู้ของกลุ่ม ประเมินผลการเรียนรู้พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของกลุ่ม

ขั้นที่ 4 การนำเสนอผลและจัดโครงสร้างความรู้

การนำเสนอผลและจัดโครงสร้างความรู้ในขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนนำเสนอรายงานสรุปผลความรู้จากการสืบค้นข้อมูลของกลุ่มต่อกลุ่มใหญ่ เพื่อให้สมาชิกได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยผู้สอนซักถามและให้ข้อเสนอแนะเป็นการทบทวนข้อมูล และให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจให้ถูกต้องสมบูรณ์แล้วสรุปปรับเป็นโครงสร้างองค์ความรู้ใหม่

ขั้นที่ 5 การประยุกต์ใช้และประเมินผลการเรียนรู้

การประยุกต์ใช้และประเมินผลการเรียนรู้ในขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนวางแผนนำผลการเรียนรู้สู่การประยุกต์ใช้ตามสถานการณ์ต่าง ๆ โดยมีการประเมินผลการเรียนรู้จากผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันดำเนิน



การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังเสร็จสิ้นการเรียนรู้ โดยการประเมินจากผู้เรียนประเมินตนเอง และผู้สอนเป็นผู้ประเมินก่อนดำเนินการเรียนการสอนเนื้อหาบทต่อไป

#### 1.4 เนื้อหา/ สาระการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตใช้เนื้อหาสาระหน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการเพื่อการจัดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การสอนแบบบูรณาการ กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ การฝึกทักษะการสอนแบบจุลภาค แผนการจัดการเรียนรู้

#### 1.5 การวัดและประเมินผล

รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มีการวัดและประเมินผลทั้งในระหว่างการจัดการเรียนการสอนและหลังการจัดการเรียนการสอน

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มทดลองและผู้เรียนกลุ่มควบคุมสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

2.1 ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการสร้างความรู้หลังการทดลองด้านการวางแผนแสวงหาความรู้ คิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การสรุปและประยุกต์ใช้ และโดยรวมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะความร่วมมือกันเรียนรู้หลังการทดลองด้านการสื่อสารการทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ และโดยรวมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน

2.3 ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้เนื้อหาวิชาหลังการทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4 ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเจตคติต่อรายวิชาภายหลังการทดลอง โดยรวมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเจตคติอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.02$ ,  $SD = 0.29$ )

### การอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นสามารถอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ได้รูปแบบการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการเรียนการสอน เนื้อหาสาระการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.56$ ,  $SD = .049$ ) ทั้งนี้เป็นเพราะว่า รูปแบบมีแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานที่เหมาะสมและได้รับการพัฒนาโดยผสมผสานแนวคิดที่ชัดเจนสอดคล้องตามแนวคิดการพัฒนาการเรียนการสอนของนักการศึกษาหลายท่านที่ได้นำเสนอไว้เกี่ยวกับแนวการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ (Devries, 1992 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2545, หน้า 94-95) ผสมกับแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Slavin 1987, Johnson and Johnson, Holubec 1993, ทิศนา แจมมณี, 2545, หน้า 89) ซึ่งได้แนวคิดว่าการจัดสถานการณ์หรือการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างตื่นตัว (Active) โดยการแสวงหาและสร้างความรู้ขึ้นด้วยตัวผู้เรียนเองจากความร่วมมือและการมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อนโดยการเชื่อมโยงความรู้เก่ากับข้อมูลใหม่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ขึ้นใหม่ได้ อีกทั้ง รูปแบบได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบที่

สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งจอยส์และวีล (Joyce and Weil, Calhoun, 2000, pp. 13-14) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู็ไว้ว่าประกอบด้วย เป้าหมายของรูปแบบการเรียนรู็ซึ่งเป็นสิ่งที่มุ่งพัฒนาหรือคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน หลักการหรือแนวคิดที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการสอนหรือการดำเนินการสอน และการประเมินผลที่จะชี้ให้เห็นถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบนั้น จึงส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู็ตามกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบได้จริงตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

2. ประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู็แบบร่วมมือกันสร้างความรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

2.1 ทักษะการสร้างความรู้ของผู้เรียนกลุ่มทดลองเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1 คือ หลังการทดลองใช้รูปแบบผู้เรียนกลุ่มทดลองมีทักษะในการสร้างความรู้สูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนตามแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนกลุ่มทดลองได้รับการเตรียมการเพื่อการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการสร้างความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองและผ่านการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการสร้างความรู้แต่ละขั้นตอนของรูปแบบ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการเรียนรู็แบบสร้างความรู้ (Constructivist) ที่มีแนวคิดมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมในการแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผลการเรียนรู็มุ่งเน้นกระบวนการสร้างความรู้ (process of knowledge construction) มีเป้าหมายการเรียนรู็จะต้องมาจากการปฏิบัติจริง (authentic tasks) โดยการเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าทำกิจกรรมการเรียนรู็ที่หลากหลาย มีการจัดกระทำกับข้อมูลและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่าง ๆ กับผู้อื่นจนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้น โดยผู้

เรียนเป็นผู้มีบทบาทอย่างเต็มที่ในการเรียนรู็อย่างตื่นตัว (active) เป็นความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง และการเรียนรู็เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล โดยบุคคลเป็นผู้สร้างความรู็จากสิ่งที่พบเห็นหรือสัมผัสกับความรู้ นำความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยง ตรวจสอบกับสิ่งใหม่จนสามารถเกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) (Devries, 1992 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2545, หน้า 94-95; พรทิพย์ สุวรรณโรจน์, 2543, หน้า 12) จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความชำนาญจากการได้ปฏิบัติจนเกิดเป็นทักษะในการสร้างความรู้ขึ้นในตัวผู้เรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของดอนน่า (Donna, 2008) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเรียนรู็แบบร่วมมือแบบออนไลน์ตัวอย่างตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า ผู้เรียนสามารถเรียนรู็ได้ทั้งด้านเนื้อหาและกระบวนการจากวิชาที่เรียนรู็ร่วมกันแบบออนไลน์หลังเรียนเพิ่มขึ้น

2.2 ทักษะความร่วมมือของผู้เรียนกลุ่มทดลองเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 คือหลังการทดลองใช้รูปแบบ ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีทักษะความร่วมมือกันเรียนรู็ สูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู็แบบร่วมมือกันสร้างความรู้ สามารถทำให้ผู้เรียนมีทักษะความร่วมมือกันเรียนรู็เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่เน้นกระบวนการเรียนรู็ร่วมกันของสมาชิกกลุ่ม โดยจัดผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ละคระความรู้ความสามารถมีกิจกรรมที่ส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู็ช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของจอห์นสัน และจอห์นสัน และ Holubec ที่ได้ให้ทัศนะว่าผู้เรียนควรร่วมมือกันในการเรียนรู็มากกว่าการแข่งขันกันเพราะการแข่งขันก่อให้เกิดสภาพการณ์ของการแพ้-ชนะ ต่างจากการร่วมมือกันซึ่งก่อให้เกิดสภาพการณ์ของการชนะ-ชนะ อันเป็นสภาพการณ์ที่ดีกว่าทั้งทางด้านจิตใจและสติปัญญา โดยมีกร่วมมือบนหลักการพื้นฐาน 1) การพึ่งพาเชิงบวก (Positive interdependence) 2) ภาระความรับผิดชอบของบุคคลและของกลุ่ม (Individual

and Group Accountability) 3) การปฏิสัมพันธ์เชิงส่งเสริมอย่างใกล้ชิด (Face-to-face Pro-motive Interaction) 4) ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skills for Social Skills) การร่วมมือกันเรียนรู้ต้องการเรียนเนื้อหาวิชาการและการทำงานเป็นทีม และ 5) กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) (Johnson & Johnson, 1974, หน้า 213-240 อ้างถึงใน ทิศนา แจมณี, 2545, หน้า 263) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สลาวิน (Slavin, 1995, pp. 2-3) ที่ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถเฉพาะตัวและศักยภาพในตนเอง รับผิดชอบร่วมมือกันช่วยเหลือกันและกัน ซึ่งแต่ละคนมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จต่อกลุ่ม รวมถึงเกิดผลด้านอื่น ๆ เช่น เกิดความสัมพันธ์ที่ดีในกลุ่ม การยอมรับนับถือกันและกันและเกิดการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการคิดแก้ปัญหาและเกิดความรู้ความเข้าใจได้อย่างลึก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของปีนเนเรศ กาศอุดม (2551) ที่พบว่า คุณลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมของอาจารย์พยาบาลหลังการทดลองสูงขึ้นจากการได้เรียนรู้ตามรูปแบบที่มีกระบวนการส่งเสริมให้สมาชิกในทีมเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันและกันบนพื้นฐานของบรรยากาศที่มีการยอมรับและไว้วางใจกัน

2.3 ความรู้เนื้อหาหารายวิชาวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการเพื่อการจัดการเรียนรู้หลังการทดลองของผู้เรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการทดสอบความรู้เนื้อหาหารายวิชา กล่าวคือในวันที่ทำการทดสอบวัดความรู้เนื้อหาหารายวิชานั้น ตรงกับวันที่ผู้เรียนกลุ่มทดลองจะต้องเข้าร่วมจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของหลักสูตรทำให้ผู้เรียน มีความเร่งรีบ กังวลและขาดสมาธิที่จะทำการทดสอบ จึงอาจส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการทดสอบความรู้เนื้อหาหารายวิชาไม่เป็นไปตามสมมติฐาน สอดคล้องกับ Izard (1972, pp. 37-41 อ้างถึงใน นุชนารถ ภูเจริญ,

2547, หน้า 87) ที่ได้เสนอผลการเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิดความจำ การรับรู้และการเรียนรู้ไว้ตอนหนึ่งว่า ผู้เรียนมีความวิตกกังวล ขาดสมาธิจะส่งผลให้ระบบความจำและการเรียนรู้ของผู้เรียนลดน้อยลง อีกทั้งจากการสังเกตของผู้วิจัย พบว่า ผู้เรียนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีความตั้งใจในการเรียนค่อนข้างมาก และดูมีความกังวลเกรงว่าจะได้รับความรู้ไม่เท่ากับผู้เรียนกลุ่มทดลองก็เป็นได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของขวัญตา บุญวาศ (2547, หน้า 166) ที่ได้ศึกษาประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการเรียนรู้ทางการพยาบาลด้วยการสร้างความรู้แบบร่วมมือ กลุ่มนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 พบว่า ความรู้เนื้อหาในรายวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุของนักศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

2.4 เจตคติของผู้เรียนกลุ่มทดลองต่อรายวิชาวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการเพื่อการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การจัดการเรียนการสอนแบบปกตินั้นส่วนใหญ่เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลางจัดการเรียนการสอนเป็นลักษณะกลุ่มใหญ่ เน้นการถ่ายทอดความรู้ด้วยการบรรยายโดยผู้สอน ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้แบบสร้างความรู้ด้วยตนเองน้อย อีกทั้งไม่ค่อยมีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์จากสถานการณ์ปัญหา สังเคราะห์และสรุปเป็นความรู้โดยผู้เรียนเอง ดังนั้น เมื่อได้เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการเพื่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นรายวิชาที่มีลักษณะให้ความสำคัญในการเรียนรู้ทั้งเนื้อหาภาคทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง สอดคล้องกับแนวคิดของจอห์นสัน (Johnson et al, 2006) ซึ่งเป็นแนวการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนของรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นที่มีแนวคิดมุ่งเน้นการเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมแบบร่วมมือการช่วยเหลือเกื้อกูลกันและกันในการแสวงหาและสร้างความรู้ที่ผู้เรียนสนใจร่วมกันและเรียนรู้กันเป็นกลุ่มย่อย ๆ ผู้เรียนที่เก่งกว่าสามารถช่วยเหลือเกื้อกูลเพื่อนในกลุ่มอย่างกัลยาณมิตรช่วยลดภาวะความกดดันเรื่องการ

แข่งขันแก่ผู้เรียนที่เรียนอ่อน โดยมีเป้าหมายความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน จึงทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนด้วยความสนใจ เกิดความรู้ความเข้าใจเนื้อหารายวิชาที่มีความสนุกและเกิดความรู้สึกที่ดีต่อรายวิชาดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของจรี ทัพวงษ์ (2552) ที่พบว่า นักศึกษามีเจตคติต่อการบริการสังคมในด้านการทำงานร่วมกับกลุ่มที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน และด้านความกระตือรือร้นและการทำงานร่วมกันหลังการทดลองอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง

### ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

1. ผู้สอนที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ ควรศึกษาเพื่อทำความเข้าใจองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการสอนก่อนนำไปใช้ แต่ทั้งนี้ สามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหา และการปรับเวลาในการทำกิจกรรมได้ตามความเหมาะสม

2. ก่อนเริ่มดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ ผู้สอนควรอธิบายกระบวนการเรียนการสอนทั้งกระบวนการให้ผู้เรียนเข้าใจ เพื่อให้ผู้เรียนมีเป้าหมายการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน เนื่องจากการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้แตกต่างจากการสอนแบบปกติอย่างมาก

3. ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ ผู้สอนควรต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดทบทวนเพื่อเชื่อมโยงการเรียนรู้และความรู้เดิมอย่างสม่ำเสมอทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดผลระยะยาวแก่ผู้เรียนเมื่อผู้เรียนไปอยู่ในบริบทอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกับที่เคยปฏิบัติมาจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงความคิดอย่างเป็นระบบได้อย่างอัตโนมัติ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้อย่างร่วมมือกันสร้างความรู้กับรูปแบบการสอนอื่นที่นอกเหนือจากการสอนแบบปกติ อาทิ การสอนแบบเน้นปัญหาเป็นฐาน หรือการสอนแบบโครงงาน เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนนี้ที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น ด้านความสามารถในการสังเคราะห์สิ่งที่ได้เรียนรู้ ความสามารถในการคิดเชื่อมโยง หรือในด้านทักษะการบริหารเวลา ความรับผิดชอบ และการนำตนเอง เพื่อศึกษาให้ทราบว่า การนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้แล้วจะช่วยส่งเสริมผู้เรียนในด้านอื่น ๆ ได้อย่างไรบ้าง

## เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). *กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 และแนวทางการปฏิบัติ*, เอกสารแนบท้ายประกาศประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา, เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552
- ขวัญตา บุญวาศ. (2547). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางการพยาบาลด้วยการสร้างความรู้แบบร่วมมือ*. วิทยาลัยนพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการอุดมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จรี ท้าวพงษ์. (2552). การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยการบริการสังคมในการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา. *วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม*, 5(1-2), 67-80.
- ทศนา แจมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอน, องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นุชนารถ กุ้เจริญ. (2547). *การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ใช้รูปแบบการจัดการกิจกรรมตามแนวทฤษฎี สรรคนิยม หน่วยการเรียนรู้เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ประถมศึกษาปีที่ 1-3)*. ปริญญาโท นพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปิ่นนเรศ กาศอุดม. (2551). การพัฒนาแบบการสร้างความรู้จากการปฏิบัติของอาจารย์พยาบาลสังกัดกระทรวง สาธารณสุข. *วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม*, 4(2), 121-124.
- พิสนุ ฟองศรี. (2549). *วิจัยชั้นเรียน: หลักการและเทคนิคปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: พิมพ์งาม.
- พรทิพย์ สุวรรณโรจน์. (2543). *การเรียนรู้ของนานาชาติ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการการศึกษาแห่งชาติ.
- ไพฑูรย์ ลินลารัตน์. (2554). *กลยุทธ์การสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. (2553). *รายงานการประเมินผลการศึกษา*. สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, ศูนย์เอกสารตำรามหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- วิจิตร ศรีสะอ้าน. (2550). ปฏิญญาการพัฒนาคุณภาพการศึกษา. *วารสารการศึกษาไทย (รายงานพิเศษ 1)*, 4(39), 20-22.
- วิชัย ดันศิริ. (2547). *โฉมหน้าการศึกษาไทยในอนาคต: แนวคิดสำคัญของการปฏิรูปในพระราชบัญญัติการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุทธศรี วงษ์สมาน. (2554). *ไทยล้ำหลังอาเซียนต้องเร่งพัฒนาการศึกษาอย่างจริงจัง*. *วารสารการศึกษาไทย (รายงานพิเศษ 2)*, 8(77), 6-9.
- Bruce Joyce, Marsha Weil with Emily Calhoun. (2000). *Models of Teaching* (6<sup>th</sup>ed). USA: Allyn and Bacon.
- Donna Ashcraft. (2008). Collaborative Online Learning: A Constructivist Example. *Journal of Learning and Teacher*, 4(1), 109-117.
- Johnson and Johnson. (1989). *Why Use Cooperative Learning?*. Retrieved February 20, 2012, from <http://serc.carleton.edu/introgeo/cooperative/whyuse.htm>

- Johnson et al. (2006) *What is Cooperative Learning*. Retrieved February 21, 2012, from <http://www.clcrc.com/pages/overviewpaper.html>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1993). *Circles of learning: Cooperation in the classroom* (4<sup>th</sup> ed.). Edina, MN: Interact Book.
- Slavin, R. E. (1987). Cooperative learning: Where behavioral and humanistic approaches to classroom motivation meet. *Elementary School Journal*, 88, 29-37.
- \_\_\_\_\_. (1995). *Cooperative learning: theory: Research and practice* (2<sup>nd</sup>ed.). USA: Allyn and Bacon.

มหาวิทยาลัยบูรพา  
Burapha University