

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการ  
เรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ในรายวิชาปฏิบัติการเคมี 2  
หัวข้อการเตรียมสารละลาย ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ประกิต ไชยธาดา  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช  
อีเมล: prakitch0106@gmail.com

Received : Dem 13, 2019 Revised : Apr 7, 2019 Accepted : Nov 14, 2019

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ในรายวิชาปฏิบัติการเคมี 2 หัวข้อการเตรียมสารละลาย ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบไปด้วย 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยผลการวิจัย พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนมีการเรียนรู้ทักษะการทำงานเป็นทีมโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.48 \pm 0.57$  ผู้เรียนตระหนักว่าความสำเร็จของงานขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของสมาชิกทุกคน ได้ฝึกทักษะการสังเกต การจดบันทึก ตามความเหมาะสมของหน้าที่แต่ละบุคคล ผู้เรียนมีความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.53 \pm 0.55$  การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยเพิ่มทักษะการทำงานเป็นทีม การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเสริมสร้างโอกาสปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน ทำให้งานสำเร็จได้เร็วขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนทำข้อสอบวัดผลได้มากขึ้น บรรลุเป้าหมายของการเรียน และช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาสาระได้ดียิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ, การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ, การเตรียมสารละลาย

## Development of Student Achievement and Satisfaction of Cooperative Learning for the Students in Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University: A Case Study of the Preparation of solution in Chemistry Laboratory II Course

Prakit Chaithada

General Science, Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

E-mail: prakitch0106@gmail.com

### ABSTRACT

This research aims to develop students' academic achievement and satisfaction towards cooperative learning in the course of chemistry laboratory II for the students of the faculty of education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University. The research instrument consisted of 1) the achievement test, 2) the cooperative behavior test, and 3) the student satisfaction questionnaire. The results of this study showed that the cooperative learning management had higher learning achievement after learning at the .05 level. The learners learned the skills of teamwork as a very good level in the average score of  $4.48 \pm 0.57$ . Students realized that the success of the work was based on the responsibility of all members, the practice observation skill and make notes as appropriate for individual duties. The learners' satisfaction in cooperative teaching was very good level in the average score of  $4.53 \pm 0.55$ . Collaborative learning management improves teamwork skill, enhances interaction opportunities among students and make it work faster. This innovation allows students to take more tests, attain the learning goals and help students to remember the content better.

**Keywords:** Achievement, Satisfaction, Collaborative learning management, Solution preparation

## บทนำ

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) นับว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเพื่อผลประโยชน์และเกิดความสำเร็จร่วมกันของกลุ่ม ซึ่งการเรียนแบบร่วมมือมิใช่เป็นเพียงจัดให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม เช่น ทำรายงาน ทำกิจกรรมประดิษฐ์หรือสร้างชิ้นงาน อภิปราย ตลอดจนปฏิบัติการทดลอง เป็นต้น แต่ผู้สอนต้องพยายามใช้กลยุทธ์วิธีให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการประมวลสิ่งที่มาจากการทำกิจกรรมต่างๆ จัดระบบความรู้สรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นหลักการสำคัญ (พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์, 2544) การเรียนแบบร่วมมือถือเป็นการเรียนที่สร้างความกระตือรือร้นและความตื่นตัวให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและมีส่วนรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง เป็นวิธีที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยที่สมาชิกแต่ละคนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนและในความสำเร็จของกลุ่ม โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนต้องรับผิดชอบในภาระงานของตนเองและมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่ม โดยความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม (Mingsiritham, 2009)

มาตรฐานการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้มุ่งเน้นที่การเรียนรู้เนื้อหาหลักซึ่งและความเชี่ยวชาญ การมีส่วนร่วมของของผู้เรียน ข้อมูล เครื่องมือการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ ผู้สอนจึงต้องมีแนวทางการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และได้ฝึกฝนตนเองไปด้วย รู้จุดอ่อนจุดแข็งของนักเรียนสร้างโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงานจริง และรู้จักการทำงานเป็นทีมจากพฤติกรรมของผู้สอนและผู้เรียนในชั้นเรียนจากการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ พบว่า ผู้เรียนจะมีการปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับภาพรวมบรรยากาศการสอนในชั้นเรียน ซึ่งพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นไปในทางเดียวกัน ส่วนทัศนคติของผู้เรียนมีทั้งด้านลบและบวก และทัศนคตินี้ยังมีความแตกต่างกันขึ้นกับเพศด้วย (Kathryn A.S.L *et.al.*, 2001, Surendan Er. & Atac B.A., 2014, Tsay, M., & Brady, M. 2012)

การเตรียมสารละลายเป็นเทคนิคสำคัญสำหรับผู้เรียนทางด้านเคมี เป็นพื้นฐานสำคัญในการทำวิจัย โดยการเตรียมสารละลาย หมายถึง การนำตัวถูกละลายมาเติมตัวทำละลายให้ได้ปริมาตรและความเข้มข้นตามต้องการ ในการเตรียมนั้นผู้เตรียมต้องทราบความเข้มข้นและปริมาตรของสารละลาย ประเภทของการเตรียมสารละลายแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ คือ การเตรียมสารละลายจากของแข็ง การเตรียมสารละลายจากของเหลว และการเจือจาง หน่วยของความเข้มข้นมีมากมาย ตัวอย่างเช่น ร้อยละโดยมวล ร้อยละโดยปริมาตร ร้อยละโดยมวลต่อปริมาตร โมลาริตี โมลลิตี นอร์มัลลิตี ส่วนในล้านส่วน ส่วนในพันล้านส่วน เป็นต้น การเตรียมสารละลายนอกจากอาศัยเทคนิคทางการปฏิบัติแล้ว การคำนวณยังเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งผู้เรียนมักจะขาดทักษะในการคำนวณ ทำให้มองว่าการเตรียมสารละลายเป็นเรื่องที่ยาก

ดังนั้นในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ในรายวิชาเคมี 2 หัวข้อการเตรียมสารละลาย ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ในรายวิชาปฏิบัติการเคมี 2 หัวข้อการเตรียมสารละลาย ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

2. ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ในรายวิชาปฏิบัติการเคมี 2 หัวข้อการเตรียมสารละลาย ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือวิจัย ระยะเวลาในการทำวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2560 จำนวน 48 คน ที่ลงทะเบียนรายวิชาปฏิบัติการเคมี 2

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบไปด้วย

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน โดยดัดแปลงแบบประเมินจากงานวิจัยของ กาญจนา จิตุพันธ์ และ กาญจนา สานุกุล (2560) ทำการประเมินโดยผู้สอน

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนมีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

3. ระยะเวลาในการทำวิจัยครั้งนี้ ใช้ระยะเวลาศึกษา 9 คาบ (1 คาบ = 50 นาที)

4. การเก็บข้อมูลจากการเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยโดยผู้สอน

4.1 คาบที่ 1-3 ผู้สอนชี้แจงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) จำนวน 20 ข้อ เพื่อทดสอบความรู้เบื้องต้น โดยใช้เวลา 20 นาที และนำคะแนนของผู้เรียนมาเรียงลำดับจากคะแนนสูงสุดไปหาคะแนนต่ำสุดเพื่อจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน จำนวน 12 กลุ่ม ผู้สอนสังเกตข้อมูลการทำงานร่วมกันในแต่ละคาบเรียน โดยให้แต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาจากสื่อวีดิทัศน์ตามคำแนะนำในเอกสารประกอบการสอน เป็นเวลา 30 นาที แต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่กันทำงาน โดยมีหัวหน้ากลุ่มกำหนดบทบาทของแต่ละคนภายในกลุ่มของตนเอง แบ่งกันรับผิดชอบหน้าที่ที่ตนเองได้รับมอบหมาย

4.2 คาบที่ 4-6 นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปลงมือปฏิบัติ โดยผู้สอนให้โจทย์ และผู้สอนทำการประเมินโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน

4.3 คาบที่ 7-9 ผู้เรียนนำเสนอเป็นรายกลุ่ม และทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) จำนวน 20 ข้อ รวมทั้งให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือจากแบบทดสอบ

5. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดยใช้สถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative study) เพื่อศึกษาการจัดการกระบวนการเรียนการสอนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ในรายวิชาปฏิบัติการเคมี 2 กรณีศึกษา นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 มีผลการวิจัยดังนี้

#### 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

จากการให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) พบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7.21/20 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 15.83/20 และเมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการเรียนด้วยสถิติ t-test พบว่า ค่าสถิติมีค่าเท่ากับ 22.24 ซึ่งมากกว่าค่า t ตาราง หมายความว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องสารละลาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1 และเมื่อพิจารณาจากข้อคำถามย่อยแต่ละข้อจากการทดสอบก่อนเรียน พบว่า ผู้เรียนสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับทฤษฎีของสารละลายได้บ้าง แต่ไม่สามารถคำนวณข้อที่เป็นการเตรียมสารละลายได้ แต่เมื่อผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทำให้ผู้เรียนสามารถคำนวณเกี่ยวกับการเตรียมสารละลายได้มากขึ้น

**ตารางที่ 1** ตารางเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในหัวข้อสารละลาย ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนนสอบ (20 คะแนน)	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	df	t	sig (2-tailed)
ก่อนเรียน	7.21	2.17	47	22.24*	.000
หลังเรียน	15.83	2.34			

\* p < 0.05

## 2. การประเมินพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน

จากการที่ผู้สอนได้ประเมินพฤติกรรมและทักษะการทำงานเป็นกลุ่มของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเริ่มประเมินตั้งแต่การแบ่งกลุ่ม การลงมือปฏิบัติ และการนำเสนอ ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ทักษะการทำงานเป็นทีม	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
สมาชิกในกลุ่มเรียนรู้ที่จะพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน	4.58	0.50
นักศึกษารู้หน้าที่ของตนเองและช่วยขับเคลื่อนงานสู่เป้าหมายของทีม	4.52	0.50
นักศึกษารู้วิธีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยไม่รบกวนความคิดเห็นผู้อื่น	4.42	0.50
นักศึกษาตระหนักว่าความสำเร็จของงานขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของสมาชิกทุกคน	4.73	0.45
นักศึกษาเรียนรู้ที่จะทำงานโดยความไว้วางใจซึ่งกันและกัน	4.35	0.48
นักศึกษารับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเพื่อลดความขัดแย้ง	4.54	0.54
นักศึกษาเห็นว่าความสำเร็จของกลุ่มสำคัญกว่าความเห็นของตนเอง	4.27	0.74
สมาชิกทุกคนรู้เป้าหมายและวิธีการร่วมมือ	4.58	0.50
นักศึกษาได้ฝึกการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน	4.17	0.75
นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสังเกต การจดบันทึก ตามความเหมาะสมของหน้าที่แต่ละบุคคล	4.65	0.48
<b>คะแนนเฉลี่ย</b>	<b>4.48</b>	<b>0.57</b>

จากตารางที่ 2 พบว่า การเรียนรู้ทักษะการทำงานเป็นทีมโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ที่ระดับคะแนน  $4.48 \pm 0.57$  ทักษะที่ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด คือ นักศึกษาตระหนักว่าความสำเร็จของงานขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของสมาชิกทุกคน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.73 \pm 0.45$  รองลงมา คือ นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสังเกต การจดบันทึก ตามความเหมาะสมของหน้าที่แต่ละบุคคล มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.65 \pm 0.48$  ขณะที่ทักษะการทำงานเป็นทีมในด้านสมาชิกในกลุ่มเรียนรู้ที่จะพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน และสมาชิกทุกคนรู้เป้าหมายและวิธีการร่วมมือ มีคะแนนเท่ากับ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.58 \pm 0.50$  ทักษะที่ผู้สอนยังเห็นว่าผู้เรียนควรปรับปรุงและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นมีอยู่ 2 ด้าน คือ นักศึกษาได้ฝึกการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.17 \pm 0.75$  เนื่องจากนักศึกษาบางคนยังขาดทักษะการสื่อสาร ทำให้สมาชิกในกลุ่มเข้าใจคลาดเคลื่อนในบางประเด็น และทักษะในด้านนักศึกษาเห็นว่าความสำเร็จของกลุ่มสำคัญกว่าความเห็นของตนเอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.27 \pm 0.74$  เนื่องจากยังมีนักศึกษาบางคนมุ่งทำเฉพาะงานของตนเองให้สำเร็จ และเมื่องานของตนเองสำเร็จแล้ว ไม่ให้ความช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม

### 3. การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

หลังจากผู้เรียนได้เสร็จสิ้นกระบวนการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ผู้สอนให้ผู้เรียนประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในด้านต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักศึกษาผ่านการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของการเรียน	4.56	0.50
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน	4.46	0.50
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยเสริมพื้นฐานในการเรียนด้วยตนเอง	4.25	0.64
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาสาระ	4.54	0.50
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียน	4.12	0.57
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนทำข้อสอบวัดผลได้มากขึ้น	4.58	0.50
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเสริมสร้างโอกาสปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน	4.79	0.46
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้งานสำเร็จได้เร็วขึ้น	4.67	0.48
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพิ่มทักษะในการทำปฏิบัติการได้มากขึ้น	4.52	0.55
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยเพิ่มทักษะการทำงานเป็นทีม	4.83	0.38
<b>คะแนนเฉลี่ย</b>	<b>4.53</b>	<b>0.55</b>

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ที่ระดับคะแนน  $4.53 \pm 0.55$  โดยด้านที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยเพิ่มทักษะการทำงานเป็นทีม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.83 \pm 0.38$  รองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเสริมสร้างโอกาสปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.79 \pm 0.46$  และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้งานสำเร็จได้เร็วขึ้น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนทำข้อสอบวัดผลได้มากขึ้น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของการเรียน และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาสาระ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.67 \pm 0.48$ ,  $4.58 \pm 0.50$ ,  $4.56 \pm 0.50$  และ  $4.54 \pm 0.50$  ตามลำดับ โดยด้านที่ได้คะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.12 \pm 0.57$  แสดงให้เห็นว่าความรับผิดชอบต่อการเรียน การทำงานที่ได้รับมอบหมาย การทบทวนนอกเวลาเรียน ยังคงต้องใช้การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นช่วย เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้น

การวิจัยครั้งนี้พบว่านักศึกษาเรียนรู้วิธีที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม และแบ่งภาระหน้าที่การทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนการสอน สมาชิกภายในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรงจากการมอบหมายบทบาทภายในกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มมีการช่วยเหลือกันในกลุ่ม ทั้งด้านการสืบค้นข้อมูล การปฏิบัติการ การนำเสนอ อภิปราย และการทำความเข้าใจต่อเนื้อหา ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น มีความสามารถและพฤติกรรมในการทำงานร่วมกันอยู่ในระดับดีมาก และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือในระดับดีมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภัญญา จันทรแดง (2556) นักศึกษามีพฤติกรรมยอมรับความสามารถของเพื่อนในกลุ่มที่แตกต่างกัน โดยเลือกมอบหมายงานตามความสามารถและความสนใจของเพื่อนในกลุ่ม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Tsay, M., & Brady, M. (2012)

### สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง สารละลาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. การเรียนรู้ทักษะการทำงานเป็นทีมโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ที่ระดับคะแนน  $4.48 \pm 0.57$  ทักษะที่ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด คือ นักศึกษาตระหนักว่าความสำเร็จของงานขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของสมาชิกทุกคน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.73 \pm 0.45$
3. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ที่ระดับคะแนน  $4.53 \pm 0.55$  โดยด้านที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยเพิ่มทักษะการทำงานเป็นทีม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $4.83 \pm 0.38$

## ข้อเสนอแนะ

ควรนำผลการวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนควบคู่กับนวัตกรรมการเรียนการสอนด้านอื่น ๆ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดียิ่งขึ้น และสามารถนำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้กับหน่วยการเรียนรู้หรือวิชาอื่น ๆ ได้ ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นให้กับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

## เอกสารอ้างอิง

- Dachakupt, P. (2001). *Kān rīan kānsōṅ thī nēn phū rīan pen samkhan : nāōkhīt withī lāe theknīk kānsōṅ nung* [Student-centered learning: Concept, method and techniques in teaching I]. Bangkok, Thailand: Mastergroup Management.
- Jandaeng, S. (2013) Phonkān čhatkān rīan dūai chut kānsōṅ bāp rūāmmū thī mī tō phon samrit thāngkān rīan lāe khwāmsāmat nai kānthamngān rūām kan wichā witthayāsāt khōng nakrīan chan prathomsuksā pī thī 6 [Effect of learning by co-operative's instructional package on learning achievement and teamwork's ability, science subject of Pathomsuksa 6 students]. *Veridian E-journal*, 6(2), 567-581.
- Jatupan, K. & Sanukul, K. (2017). *Kānsuksā rūpbāp kān rīanrū bāp rūāmmū rūām čhai nai chan rīan wichā rabop sukkhaphāp kōṛanī suksā naksuksā laksūt prakāsaniyabat sāthāranasuk chan sūng theknīk phēsatchakam witthayalai kān sāthāranasuksirinthon čhangwat Khōṅ Kāēn* [A study of cooperative learning classroom in health system subject among of pharmacy technique students at Sirindhorn College of Public Health Khonkaen. Thailand]. *Kān prachum hāt yai wichākān radap čat lāe nānā čat khrang thī pāēt* [The 8<sup>th</sup> Hatyai National and International Conference] (pp. 524-533) Hatyai, Thailand: Hatyai University.
- Kathryn A.S.L. & Carolyn A.S. (2001). Using the Team-Learning Model in a Managerial Accounting Class: An Experiment in Cooperative Learning. *Issues in Accounting Education*, 16, 549-567.
- Mingsiritham, K. (2009). *Development of a Web-Based Learning Model Integrating Cooperative Learning and Collaborative Learning to Enhance Self-Directed Learning of Pre-Service Teacher. (Doctoral dissertation)*. Chulalongkorn University, Thailand.
- Suhendan Er., & Ataç, B.A. (2014). The Attitudes of Students Towards Cooperative Learning in ELT Classes. *International Online Journal of Education and Teaching*, 1, 34-37.

Tsay, M., & Brady, M. (2012). A Case Study of Cooperative Learning and Communication Pedagogy: Does Working in Teams Make a Difference?. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 10, 78-89.