

## การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together

### A study of the learning achievement on Derivative for Agribusiness student by Cooperative Learning Together Technique

Received:	February	5, 2019
Revised:	May	13, 2019
Accepted:	May	14, 2019

พิสิษฐ์ สุวรรณแพทย์(Suvarnaphaet, P.)<sup>\*</sup>

กตัญ มหาชนะวงศ์ สุวรรณแพทย์(Suvarnaphaet, K. M.)<sup>\*\*</sup>

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร เรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย คือนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร ชั้นปีที่ 1 สาขาธุรกิจการเกษตร คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 33 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ดำเนินการศึกษาตามรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) เครื่องมือวิจัย ประกอบไปด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบไปด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t -test)

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตรของนักศึกษาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องอนุพันธ์ให้สูงขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.03

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, อนุพันธ์, เทคนิค Learning Together

<sup>\*</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

Assistant Professor, Ph.D. at Faculty of Animal Science and Agricultural Technology, Silpakorn University Petchaburi IT Campus, Petchaburi, Thailand. Email address: suvarnaphaet\_p@silpakorn.edu, 032-594037

<sup>\*\*</sup> อาจารย์ ประจำคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

Lecturer at Faculty of Animal Science and Agricultural Technology, Silpakorn University Petchaburi IT Campus, Petchaburi, Thailand. Email address: suvarnaphaet\_k@silpakorn.edu, 032-594037

## Abstract

The purpose of the research was to comparison of learning achievement on derivative for Mathematics for Agribusiness of the Agribusiness student by using cooperative learning technique. The sample sizes were 33 students from the first-year agribusiness students of Faculty of Animal Science and Agricultural Technology, Silpakorn University, according to classroom action research-based process. The research instruments were: 1) the lesson plan based on using Cooperative Learning Together Technique; 2) learning achievement test; and 3) students' satisfaction questionnaires toward the cooperative learning activities with LT technique. The statistics used for analyzing data were mean, standard deviation, and t-test was employed for testing hypotheses. The research finding was the achievement learning after was higher than before learning at the statistical of .05 levels. The students' satisfaction levels of students toward the cooperative learning activities with LT technique were at the high level. ( $\bar{X}=4.03$ )

**Keywords:** Learning Achievement, Derivative, Learning together technique

## บทนำ

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ และความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการ มนุษย์ได้นำคณิตศาสตร์มาใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาอย่างช้านาน และนำคณิตศาสตร์มาพัฒนาวิธีคิด การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การคิดอย่างเป็นเหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การคิดอย่างเป็นระบบและมีระเบียบแบบแผน จากเหตุผลดังกล่าวทำให้สามารถนำคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ปัญหา วิเคราะห์สถานการณ์ คาดการณ์ การวางแผน การตัดสินใจ เพื่อแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555)

รายวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร เป็นรายวิชาแกนในหมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาธุรกิจการเกษตร คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ซึ่งนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตรชั้นปีที่ 1 ทุกคนต้องเรียนรายวิชาดังกล่าว ด้วยเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตรเป็นพื้นฐานที่สำคัญของวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางเศรษฐศาสตร์การเกษตร ซึ่งนักศึกษาต้องเรียนในชั้นปีที่สูงขึ้น (คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี, 2557)

จากผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร ภาคเรียนที่ 1 / 2560 นักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตรมีระดับเกรดอยู่ระหว่าง A ถึงระดับเกรด F ถึงแม้ว่าจะมีนักศึกษาที่เรียนดีได้ระดับเกรด A จำนวนมากถึง ร้อยละ 43.86 เกรด B+ ร้อยละ 12.28 และเกรด B ร้อยละ 5.26 แต่ก็มีนักศึกษาระดับปานกลางถึงอ่อนได้เกรดอยู่ระหว่าง C ถึง F ถึงร้อยละ 31.58 โดยที่ได้เกรด F ร้อยละ 8.77 พบว่าเกิดช่องว่างระหว่างผู้เรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตรที่ผู้สอนควรปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าว

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียนมีเป้าหมาย ให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการ วิชิตคิด และเกิดทักษะในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ตลอดจนสร้างทักษะกระบวนการให้กับผู้เรียน ประกอบด้วย การแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การสื่อสาร การเชื่อมโยง และความคิดสร้างสรรค์ การเสริมสร้างให้ ผู้เรียนบรรลุคุณลักษณะตามเป้าหมายนั้น มาจากการฝึกฝนผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ใน ชั้นเรียนจากประสบการณ์การฝึกทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ดังนั้นกระบวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ใน ชั้นเรียนนั้นเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาทั้งวิคิด และเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา (ญาดินันท์ เสนคราม และพัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์, 2559)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Learning Together) เป็นวิธีจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เนื้อหา ซึ่งสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น และช่วยเสริมสร้างทางสังคมให้กับผู้เรียนจากการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในชั้นเรียน นอกจากนี้ยัง พัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองตลอดจนการรู้คุณค่าของตนเอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะสร้าง ประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและกัน สมาชิกในกลุ่มทุกคนจะมีบทบาทเป็นผู้ให้และผู้รับ ผู้สอนจะเปลี่ยนบทบาทจากเป็นผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดความรู้เพียงผู้เดียว เป็นผู้อำนวยการความสะดวกในการจัดการ เรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้ เกิดขึ้นในชั้นเรียน ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึงทั้งผู้เรียนระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างตัวผู้เรียน ด้วยวิธีจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวจะทำให้ ผู้สอนเกิดความกระตือรือร้นกับกิจกรรมการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2554)

ดังนั้นจากเป้าหมายเพื่อแก้ไขปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจ การเกษตร ของผู้เรียน และการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาผู้เรียนหาคำตอบของปัญหา ทางคณิตศาสตร์ด้วยตัวผู้เรียน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจ การเกษตร เรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อธุรกิจการเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together เพื่อเป็นแนวทางในการ พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตรที่เหมาะสมกับผู้เรียนต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาสาขาธุรกิจ การเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together

### สมมติฐานของการวิจัย

1. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาศาสาธุรกิจการเกษตรด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together อยู่ในระดับมาก

### ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง  
กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาธุรกิจการเกษตร คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 33 คน จากการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งมีเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้
  - 1.1 เป็นนักศึกษาที่ยังไม่เคยผ่านการเรียนเรื่องอนุพันธ์ ระดับมหาวิทยาลัยมาก่อน
  - 1.2 เป็นนักศึกษาผู้ที่สนใจ และสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างครบถ้วนทุกเนื้อหา ตามวันและเวลาที่กำหนดในแผนจัดการเรียนรู้
2. ตัวแปรในการศึกษา
  - 2.1 ตัวแปรอิสระ คือ การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together
  - 2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร เรื่องอนุพันธ์ และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร เรื่องอนุพันธ์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together
3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า  
เนื้อหาที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาธุรกิจการเกษตร เรื่องอนุพันธ์ ซึ่งมีกิจกรรมการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งมีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 1) การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันอย่างง่าย 2) การใช้เครื่องคิดเลขศึกษาความหมายของอนุพันธ์ 3) อนุพันธ์ของผลบวกและผลต่างของฟังก์ชัน 4) อนุพันธ์ผลคูณและผลหารของฟังก์ชัน 5) กฎลูกโซ่
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย  
ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลา 5 สัปดาห์ 15 ชั่วโมง โดยการทดสอบก่อนเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาศาสาธุรกิจการเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together และทำการทดสอบหลังเรียน ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเอง

## แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิดการวิจัย

เทคนิค Learning Together นำเสนอและพัฒนาโดย Johnson & Johnson (1987) โดยเทคนิค Learning Together เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีการกำหนดเป้าหมายของกลุ่มอย่างชัดเจน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม โดยผู้สอนจัดกลุ่มผู้เรียนโดยคละผู้เรียนในแต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยผู้เรียนระดับ เก่ง กลาง อ่อน กลุ่มละประมาณ 4 คน จากนั้นผู้สอนอธิบายวัตถุประสงค์และเนื้อหาของกิจกรรมการเรียนการสอน แล้ว และมอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มผู้เรียนแบ่งบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกันในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนกับงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ ผู้สอนมีบทบาทคอยสังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่มร่วมกันของผู้เรียน หากมีปัญหาในกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนจะแนะนำแนวทางให้กับผู้เรียน ช่วยกันแก้ปัญหาเอง หลังจากผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จ ผู้สอนจะให้สมาชิกแต่ละกลุ่มบรรยายสรุป กระบวนการเรียนรู้ของกลุ่ม สรุป และอภิปรายเนื้อหาที่เรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนจะประเมินผู้เรียนและให้คะแนนจากความถูกต้องจากงานที่สมาชิกในกลุ่มทุกคนร่วมกันทำ โดยถือเป็นคะแนนของกลุ่มที่สมาชิกในกลุ่มทุกคนจะได้คะแนนเท่ากัน และประเมินจากพฤติกรรมมีส่วนร่วมของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม ในการรับผิดชอบหน้าที่ที่ได้รับบทบาท ต่อมา Johnson & Johnson (1994) สรุปองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การพึ่งพาอาศัยให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดในกิจกรรมการเรียนการสอน สมาชิกในกลุ่มจะแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย 2) การมีปฏิสัมพันธ์ ผู้เรียนซึ่งเป็นสมาชิกในกลุ่มต้องมีปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในการทำงาน โดยมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างผู้เรียน 3) การมีความรับผิดชอบของผู้เรียน โดยที่สมาชิกในกลุ่มมีหน้าที่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ ดังนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนต้องจัดกลุ่มให้มีเล็ก เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มรับผิดชอบในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง ด้วยการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายในส่วนของตนเองให้คนอื่นในกลุ่มรับทราบ โดยที่ผู้สอนต้องสังเกตพฤติกรรมกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เรียน 4) การมีทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มเป็นเรื่องสำคัญที่ทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือมีสัมฤทธิ์ผล ผู้สอนต้องให้คำแนะนำและฝึกผู้เรียนเกิดทักษะในการทำงานกลุ่ม การสื่อสาร และการมีปฏิสัมพันธ์ การแก้ปัญหาหรือบริหารความขัดแย้งในการทำงาน มีเคารพและการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น 5) กระบวนการกลุ่ม คือกระบวนการที่ใช้ในการประเมินความสำเร็จในงานของกลุ่มโดยสมาชิกในกลุ่ม ให้บรรลุเป้าหมาย ผู้สอนและผู้เรียนทุกคนร่วมกันวิเคราะห์การทำงานของกลุ่ม พฤติกรรมของผู้เรียนที่มีบทบาทเป็นสมาชิกในกลุ่ม ผลงานกลุ่ม เพื่อประโยชน์ในการเรียนและการพัฒนาการทำงานให้สำเร็จ

## ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Learning Together

1. ผู้สอนทบทวนเนื้อหาเดิมให้ผู้เรียน หรือสอนความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง
2. ผู้สอนแจกแบบฝึกหัดหรืองานให้แต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 1 ชุด และให้ผู้เรียนช่วยกันทำงานโดยแบ่งหน้าที่กัน เช่น

ผู้เรียนคนที่ 1 อ่านคำสั่ง คำแนะนำ หรือโจทย์ในการทำงาน

ผู้เรียนคนที่ 2 ฟังขั้นตอน และรวบรวมข้อมูล

ผู้เรียนคนที่ 3 อ่านสิ่งที่โจทย์ต้องการหาคำตอบ จากนั้นจึงหาคำตอบ

ผู้เรียนคนที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

เมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหรืองานเสร็จในแต่ละข้อ ให้หมุนเวียนหน้าที่ผู้เรียนในการทำโจทย์แบบฝึกหัดข้อต่อไปจนเสร็จแบบฝึกเสร็จทุกข้อ

3. ทุกกลุ่มส่งคำตอบหรือผลงาน ซึ่งเป็นผลงานที่สมาชิกทุกคนในกลุ่มยอมรับ และเข้าใจแบบฝึกหัดหรืองานที่ได้ลงมือทำ

4. ตรวจสอบคำตอบหรือผลงานให้คะแนนด้วยกลุ่มเองหรือผู้สอนก็ได้ กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รางวัลตามที่ตกลง (โสภณ เพ็ชรสังข์, 2559)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยทำการศึกษางานวิจัยเกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับงานวิจัยดังนี้

ดวงพร ปราบคช (2560) รายงานผลการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพื้นที่ใต้โค้งปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชวินิตบางเขน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ร่วมมือด้วยเทคนิค Learning Together” ผลการวิจัย พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพื้นที่ใต้โค้งปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชวินิตบางเขน ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ร่วมมือด้วยเทคนิค Learning Together มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ร่วมมือด้วยเทคนิค Learning Together อยู่ในระดับมากที่สุด

ปิยาภรณ์ เขียวหวาน พิระพล ศิริวงศ์ และประสาร ไชยณรงค์ (2560) ตีพิมพ์ผลงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ LT เรื่องเมทริกซ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” ผลการศึกษา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จากกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ LT เรื่องเมทริกซ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

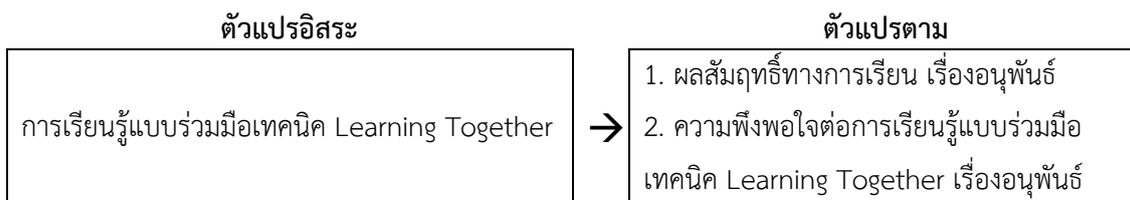
โสรัจจ์ แสนคำ (2560) ตีพิมพ์บทความวิจัย เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT อยู่ในระดับมาก

ดังนั้นจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าผู้เรียนที่เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น นอกจากนี้มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้การสอนอยู่ในระดับมากหรือดีมาก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together มาพัฒนางานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์เพื่อ

ธุรกิจการเกษตร ของหลักสูตรปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาธุรกิจการเกษตร คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

### วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร เรื่องอนุพันธ์ และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร เรื่องอนุพันธ์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together ดำเนินการวิจัย ตามวงจรการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) โดยใช้แบบแผนการวิจัย (Research Design) แบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อน-หลัง (One Group Pre Test-Post Test Design)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together รายวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร เรื่องอนุพันธ์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาธุรกิจการเกษตร จำนวน 5 แผน ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน 15 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together โดยผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบทดสอบ พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่า 0.67-1.00 และนำไปทดสอบกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของคณะวิชาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ พบว่าแบบทดสอบนี้มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.22-0.92 ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2-0.7 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.83

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together ของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร กำหนดเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจตามมาตราส่วนประเมินค่า ของลิเคิร์ท (Likert's Rating Scale) แบบ 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบภาษา ความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์ พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่า 0.67-1.00 และหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.835

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ข้อตกลงเบื้องต้นให้นักศึกษาทราบ
2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา คณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร เรื่องอนุพันธ์ เพื่อทดสอบความรู้โดยใช้เวลา 30 นาที ทดสอบกับนักศึกษาสาขา ธุรกิจการเกษตร ชั้นปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 33 คน
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together ตามแผนจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน ตามเวลาที่กำหนดไว้ 15 ชั่วโมง โดยมีกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้
  - 3.1 ในแต่ละสัปดาห์จาก 5 สัปดาห์ ให้แต่ละกลุ่ม เรียนรู้เนื้อหา เรื่องอนุพันธ์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together 20 นาที โดยผู้สอนทำการสอนแบบบรรยาย
  - 3.2 หลังจากนั้น ให้นักศึกษาทำโจทย์แบบฝึกหัด โดยมีกำหนดเวลาระหว่าง 90-120 นาที โดยขึ้นกับความยากง่ายของเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่กันทำงาน หัวหน้ากลุ่มจะเป็นผู้กำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่มให้รับผิดชอบหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยขณะทำงานนักศึกษาในกลุ่มสามารถพูดคุยกัน ช่วยเหลือ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและกัน เพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมายนั้นไปถึงเป้าหมายทันตามเวลาที่กำหนด
  - 3.3 จากนั้นสมาชิกในแต่ละกลุ่มช่วยกันรวบรวมงานที่ได้รับมอบหมายซึ่งเป็นโจทย์แบบฝึกหัด พร้อมเฉลยมารวมเล่มเขียนด้วยลายมือใส่กระดาษรวมเป็นรายงาน ซึ่งมีกำหนดเวลา 10-20 นาที โดยขึ้นกับปริมาณโจทย์แบบฝึกหัดในแต่ละสัปดาห์ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตั้งแต่ขั้นที่ 3.1 ถึงขั้นที่ 3.3 ทุกๆ แผนจนครบ 5 แผน
4. ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยจะสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน คอยอำนวยความสะดวกให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ ตามความเหมาะสม ในลักษณะบทบาทเป็นโค้ช
5. ขั้นการประเมินผลงาน ผู้วิจัยจะเปรียบเทียบผลงานของผู้เรียนด้วยกันแล้ว ตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ และให้ผลการประเมินผลงานกลับคืนให้นักศึกษาเพื่อให้นักศึกษานำกลับไปเรียนรู้
6. ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา คณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร เรื่องอนุพันธ์ ชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน โดยใช้เวลา 30 นาทีในการทดสอบ และประเมินความพึงพอใจด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together โดยใช้เวลา 5 นาที

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบไปด้วย

1. วิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test แบบ dependent

2. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้วยเกณฑ์มาตรฐาน 5 ระดับ ตามเกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง พึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง พึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

### ผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนการสอน เรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร รวมถึงการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together มีผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together ก่อนและหลัง

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D.	df	t-test	P
ก่อนเรียน	33	5.64	2.447	32	29.778	.000
หลังเรียน	33	24.15	2.438			

จากตารางที่ 1 พบว่าในการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.447 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.438 หลังการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศึกษาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร เรื่องอนุพันธ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together ของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตรที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together

รายการ	คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
1. กิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ	4.15	0.36	ระดับมาก
2. นักศึกษาหาคำตอบหรือทำงานด้วยการร่วมมือกันเป็นกลุ่ม	4.09	0.38	ระดับมาก
3. นักศึกษาเป็นผู้พัฒนาวิธีการหรือแนวคิดที่ใช้ในการหาคำตอบหรือทำงานด้วยการร่วมมือกันเป็นกลุ่ม	4.18	0.58	ระดับมาก
4. สามารถนำวิธีการเรียนรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนมาใช้ในชีวิตประจำวัน	4.06	0.70	ระดับมาก
5. การทบทวนก่อนเรียนโดยอาจารย์ผู้สอนส่งผลให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น	3.91	0.58	ระดับมาก
6. กิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น	3.97	0.53	ระดับมาก
7. กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบได้มากขึ้น	4.03	0.39	ระดับมาก
8. สมาชิกในกลุ่มมีส่วนช่วยให้นักศึกษามีความเข้าใจและทำแบบทดสอบได้มากขึ้น	3.94	0.50	ระดับมาก
9. กิจกรรมการเรียนการสอน ฝึกฝนให้นักศึกษารู้จักความเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น	4.12	0.42	ระดับมาก
10. บรรยากาศการเรียนในชั้นเรียนไม่น่าเบื่อ	3.88	0.55	ระดับมาก
<b>รวม</b>	<b>4.03</b>	<b>0.51</b>	<b>ระดับมาก</b>

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตรที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.03$ , S.D. = 0.51)

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาสาขาธุรกิจ การเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together ผู้วิจัยอภิปรายผลไว้ดังนี้

1. นักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร ที่เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องอนุพันธ์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ให้ผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ผลการวิจัยที่ได้เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน เป็นกลุ่ม ซึ่งได้ฝึกฝนการเรียนรู้จากการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่มที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน การเรียนรู้จากการยอมรับซึ่งกันและกันในการทำงานให้สำเร็จเป็นผลงานของกลุ่ม มาจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนที่เรียนดีหรือเรียนเก่งที่มีความรู้ความเข้าใจก็จะสอนหรือให้การช่วยเหลือผู้เรียนที่เรียนอ่อนกว่า การรับผิดชอบในการทำงานที่มอบหมายจะเกิดขึ้นในภาพรวมของกลุ่มไม่ใช่ของสมาชิกคนใดคนหนึ่งเท่านั้น ความรู้ความเข้าใจที่ได้รับนั้นเป็นความสำเร็จของกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยาภรณ์ เขียวหวาน พิระพล ศิริวงศ์ และประสาร ไชยณรงค์ (2560) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ LT เรื่องเมทริกซ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จากกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ LT เรื่องเมทริกซ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของดวงพร ปราบคช (2560) ซึ่งวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพื้นที่ได้โค้งปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชวินิตบางเขน โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค Learning Together” ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพื้นที่ได้โค้งปกติของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชวินิตบางเขน ที่เรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้อย่างร่วมมือด้วยเทคนิค Learning Together มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับหัวข้องานวิจัยของโสรัจจ์ แสนคำ (2560) จากผลงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ซึ่งพบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together นั้นพัฒนาผู้เรียนให้ฝึกฝนการทำงานแบบมีส่วนร่วม ผู้เรียนที่เป็นสมาชิกในกลุ่มมีทั้งผู้เรียนทุกระดับ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ผู้เรียนที่เรียนเก่งให้ความช่วยเหลือผู้เรียนระดับ ปานกลางและอ่อน สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และได้ช่วยเหลือกัน เนื่องด้วยผลงานของผู้เรียนเป็นผลงานกลุ่มซึ่งคะแนนที่ได้รับจะเป็นของทุกคนในกลุ่มเท่ากัน นอกจากนี้จากกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการปฏิสัมพันธ์กันซึ่งเป็นทักษะทางสังคม นอกจากนี้กิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ความกล้าแสดงออก และความ เป็นผู้ นำ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการเรียนที่สูงขึ้น

2. ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตรที่มีต่อ กิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องอนุพันธ์ของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของโสรัจจ์ แสนคำ (2560) ซึ่งรายงานผลการวิจัย เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้อยู่แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นผลมาจากแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องอนุพันธ์ ของนักศึกษาสาขาธุรกิจการเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together ทำให้ผู้เรียนมีบทบาทในกิจกรรมการเรียนการสอนจากการทำงานร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ไม่ทิ้งให้ผู้เรียนคนใดคนหนึ่งเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างยากลำบากเพราะมีเพื่อนหรือสมาชิกในกลุ่มให้ความช่วยเหลือกันและกัน ทำให้เกิดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together อยู่ในระดับมาก

#### ข้อเสนอแนะ

##### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ Learning Together ผู้สอนอาจทบทวนเนื้อหาให้ผู้เรียนก่อนในการสอนตามแผนจัดการเรียนรู้แต่ละสัปดาห์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่ตรงกัน

1.2 ในการนำแผนจัดการเรียนรู้ไปใช้ ผู้สอนควร จัดเตรียมสื่อ และอุปกรณ์การเรียนการสอนให้มีความพร้อมในการใช้งาน และต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนในแผนจัดการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ

1.3 ขณะที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ถ้าพบว่าผู้เรียนไม่เคยมีประสบการณ์ทำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือมาก่อน ผู้สอนจำเป็นต้องอธิบายหลักการ วิธีปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการ และขั้นตอนการให้คะแนน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและร่วมมือกันในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนจนสำเร็จ

##### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากการทำงานวิจัยครั้งนี้ พบว่ากิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together มีความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้กับรายวิชาคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร ซึ่งการทำงานวิจัยครั้งต่อไปอาจนำกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ Learning Together ไปทดลองใช้ในรายวิชาแคลคูลัส ที่มีเนื้อหาและบริบทใกล้เคียงกัน และระดับชั้นปีอื่น ๆ

2.2 ควรทำการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจการเกษตร ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Learning Together กับตัวแปรอื่นๆ เช่น เจตคติ ความคิดสร้างสรรค์

## References

- Faculty of Animal Science and Agricultural Technology, Silpakorn University Petchaburi IT Campus, Petchaburi. (2014). Bachelor of Science Program in Agribusiness. Petchaburi.
- Johnson, D.W. & Johnson R. T. (1987). **Learning together and alone** (2<sup>nd</sup> ed.). Englewood Cliffs, NJ : Prentice-hall.
- Johnson, D.W. & Johnson R. T. (1994). **Learning together and alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic learning**. Boston: Allyn and Bacon.
- Khieowan, P., Siriwong, P., and Chainarong, P. (2017). **The Development of learning Mathematics by LT Techniques on the Matrix for Mathayomsuksa 4 Students**. Sisaket Rajabhat University Journal. 11(1), 61-69.
- Phetsang, S. (2016). **Development the achievement in an accounting for partnership on Newpartnership of the Level 3 Vocational certificate students by using LT (Leaning Together) Cooperative Leaning process**. The 7<sup>th</sup> Hatyai National and International Conference. 1151-1159.
- Prapkhochta, D. (2017). **Kānsuksā phon samrit thāngkān rīan rūang phūnthī tai khōng pakati khōng nakriān chan matthayommasuksā pī thī hā rōngriān rāt winit bāng khēn dōi chai rūpbāp kān rīan bāp rūammū duāi theknik Learning Together**. Online Journal for Graduate Study. Faculty of Education, Ramkhamhaeng University. 1-12.
- Saenkham, S. (2017). **The Development of Cooperative Learning Activities with LT Technique to Enhance Learning Achievement of DailySubstances in Science Subject for Prathom VI Students**. Veridian E-Journal, Silpakorn University. 10(1), 1506-1522.
- Senkhram, Y. and Sathaphonwong, P. (2016). **The compare learning achievement and attitude toward learning of the students who learned using facilitation of TAI learning activities and conventional learning approaches**. The 3<sup>rd</sup> National Conference “kāo sū thotsawat thī sōng : būranakān ngānwichai chai ongkhwāmru sū khwāmyangyūn”, 990-996.

Sinthaphanon, S. (2011). *Withī sōṅ tām nāo patirūp kānsuksā phūā phatthanā khunnaphāp khōṅ yaowachon*. Krung Thēp.: Hāṅ hunsūānchamkat kāophannungrōṣipkāo Theknik phrinting .

The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2012). *Kān watphon pramoēnphon khanittasāt*. Bangkok, SE-Education