

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ซึ่งมีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) กับการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

#### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) จำนวน 5 เรื่อง มีประสิทธิภาพโดยรวมทั้ง 5 เรื่อง เท่ากับ 84.40/83.70
2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) สูงกว่า ที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบปกติ

3. ผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) จำนวน 41 คน มีค่าเฉลี่ย  $\bar{X} = 4.91$  และ S.D. = 0.19 อยู่ในระดับ มากที่สุด

## อภิปรายผล

การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) จำนวน 5 เรื่อง มีประสิทธิภาพโดยรวมทั้ง 5 เรื่อง เท่ากับ 84.40/83.70 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบย่อยประจำแต่ละเรื่อง ทั้งหมด 5 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 84.40 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 83.70 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ กำหนด ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ตรงตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม พุทธศักราช 2545 ทั้งนี้เพราะ ในการสร้าง และการนำไปใช้และการพัฒนาได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลัก วิชาการโดยมีกระบวนการที่เหมาะสม ดังนี้ (วัฒนาพร ระเบียบทุกซ์.2542 : 39 ; เษชัญญ์ กิจระการ. 2544 : 49 ; สถาบันราชภัฏมหาสารคาม. 2544 : 93 ; รุ่งทิพา จักรกร.2545 : 122-123 ; กรมวิชาการ. 2546 : 17-19 ; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547 : 104-109 ; และทิสนา แคมมณี. 2545 : 69-70) 1) ศึกษาและทำความเข้าใจหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของ กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2544 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนอนุบาล มหาสารคาม พุทธศักราช 2545 ประกอบด้วยหลักการ จุดประสงค์ โครงสร้าง เวลาเรียน การวัด และประเมินผลตามหลักสูตร และการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 2) ศึกษา คำอธิบายรายวิชา และวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเนื้อหาที่เป็นปัญหาคือ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน 3) ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกระทรวงศึกษาธิการ และหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม พุทธศักราช 2545 เพื่อเป็นแนวทางในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ 4) ศึกษารูปแบบการเรียนรู้ และวิธีสอนแบบร่วมมือ (LT) แผนการจัดการเรียนรู้

และเครื่องวัดผลและประเมินผล ให้มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน 5) ศึกษากระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้เข้าใจ เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้มีความเหมาะสมสูงสุด 6) ศึกษาเนื้อหาสาระ หรือประมวลความรู้ในเนื้อหา เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ที่เป็นปัญหา เพื่อนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก เพื่อทำให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดก่อน และเข้าใจสาระสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ อย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 7) ศึกษาค้นคว้า คิดค้น และสร้างแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในรูปธรรมและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนและครูผู้สอนเอง 8) ศึกษาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้มีการวัดได้ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย และทักษะพิสัย โดยสร้างเครื่องมือวัดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ รวมทั้งการประเมินผลตามสภาพจริง เพื่อนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนและตรวจสอบให้แน่ชัดว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในแต่ละเนื้อหาตามที่กำหนดไว้ 9) ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดและประเมินผลอย่างหลากหลาย และ 10) นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่ออ่านตรวจสอบความเหมาะสม และความถูกต้องของแผนการจัดการเรียนรู้ และปรับปรุงแก้ไข ผลการวิจัยสอดคล้องกับคุณฐิติ จุลสม (2547 : 95 - 99) ได้วิจัยการพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ และการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.36/86.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับจิราพร นิลกำเนิด (2547 : 89-94) ได้ศึกษาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ในแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.65/79.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรพล เสียงเพราะ (2548 : 78-93) ได้วิจัยการพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้

มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.76/85.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ จูปนี วิชัยรัมย์ (2547: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง เศษส่วน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิคร่วมกัน พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง เศษส่วน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน มีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรรถยุญา อ้อมกิ่ง (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เวลา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.31/81.36 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

2. ผลการทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่ากลุ่มเรียนรู้โดยการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการเตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน มีลักษณะเน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม โดยการค้นหาคำตอบ หรือความรู้ ด้วยตนเอง โดยอาศัยการคิด การอภิปราย อย่างเป็นระบบขั้นตอน ตามลักษณะของกิจกรรมที่จัดไว้ให้ ซึ่ง เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติแบบมีส่วนร่วมในการค้นหาคำตอบ ความรู้ หรือข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้รู้จักการแสดงความคิดเห็น การอภิปราย และการตัดสินใจร่วมกัน เป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมและกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยศึกษาจากสื่อการสอนหลายชนิดในลักษณะของสื่อประสม ที่จะช่วยในการเสริมสร้างให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งแต่ละกิจกรรมจะมีการทดสอบย่อย และตรวจผลให้นักเรียนทราบทันที ทำให้นักเรียนที่ได้คะแนนมากมีแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ที่จะปฏิบัติกิจกรรมในการเรียนครั้งต่อไป ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนน้อย ก็จะทำให้ทราบข้อบกพร่องของตนเอง และนำไปถือปฏิบัติเพื่อจะได้พยายามปรับปรุงแก้ไขตนเองในการเรียนหรือทำกิจกรรมต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ ชนิตา นนทันทภา (2545 : 99-113) ได้วิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนด้วยวิธีแบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีแบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .50 สอดคล้องกับ ชัยวิชิต มุลป้อม (2547 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยการพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

การสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 86.36 ซึ่งสูงกว่า เกณฑ์จำนวนนักเรียนที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 สอดคล้องกับ สุจิรัตน์ ที่ชะทิพย์สกุล (2547 : 70-75) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน (LT) และวิธีการเรียนรู้แบบกลุ่ม เพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียน โดยการเรียนรู้แบบ เรียนรู้ร่วมกัน (LT) และวิธีการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับ ศิริพรรณ ศรีอุทธา (2548 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยการ พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะ การสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียน จำนวน 40 คนคิดเป็นร้อยละ 88.89 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าร้อยละ 70 ของคะแนน ทั้งหมดและผลการพัฒนาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 84.44 มีทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนทั้งหมด และสอดคล้องกับ สาคร ธานีกุล (2549 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนจำนวนร้อยละ 85.71 ของจำนวน นักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไปของฐานปี วิษย์รัมย์ (2547 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง เศษส่วน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิคร่วมกัน พบว่า แผนการจัดการ เรียนรู้เพื่อฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง เศษส่วน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน นักเรียนมีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01

3. ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) มีความพึงพอใจ ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยภาพรวมและรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่สำหรับนักเรียนซึ่งแตกต่างจากการสอน ปกติ ที่ครูจะต้องเป็นผู้ที่คอยบอก คอยสอนทุกอย่าง ซึ่งสังเกตได้จากนักเรียนมีความกระตือรือร้น

มีความพึงพอใจในการเรียนรู้ และนักเรียนรู้จักการช่วยเหลือกัน ร่วมกันคิด ร่วมกันทำกิจกรรม ระหว่างเด็กเก่งและเด็กอ่อน อีกทั้งนักเรียนยังได้มีส่วนช่วยกันหาคำตอบ จึงทำให้นักเรียนสามารถที่จะเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ สมทรง สุวพานิช (2549 : 167) ได้ศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะการหารของนักเรียนมัธยมศึกษาว่า ครูควรจัดกิจกรรมฝึกทักษะการหารโดยอาศัยความร่วมมือของนักเรียนด้วย เพราะคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือฝึกความคิด การให้นักเรียนร่วมคิดกิจกรรมจึงช่วยให้การสอนนั้น บรรลุจุดหมายของการคณิตศาสตร์ข้อนี้ด้วย นอกจากนี้กิจกรรมใดที่นักเรียนมีส่วนร่วมย่อมได้รับความสนใจจากนักเรียนสูงด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทิพา สุริยนต์ (2545 : 112-119) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ของนักเรียน โรงเรียน โพนแพนวิทยา อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ผลการวิจัยพบว่า จากการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงาน นักเรียนที่เรียนอ่อนมีความรู้สึกภาคภูมิใจและมั่นใจในตนเอง นักเรียนมีการเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันมากขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจ สอดคล้องกับ จิราพร นิลกานันต์ (2547 : 89-94) ได้ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ คุณฉวี จุลสม (2547:95-99) ได้วิจัยการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ และการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐาปนี วิชัยรัมย์ (2547 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องเศษส่วน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิคร่วมกัน พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง เศษส่วน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน นักเรียนมีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อีกทั้งนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาในระดับพึงพอใจมาก

## ข้อเสนอแนะ

### 1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ในการนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) ไปใช้ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนในการใช้ให้เข้าใจ มีการวางแผนการใช้และมีการใช้อย่างจริงจังจึงจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) นั้น เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) เป็นกิจกรรมที่ประกอบไปด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ครอบคลุมเนื้อหาและการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยความสนใจ สนุกสนาน ไม่เกิดความเบื่อหน่าย ดังนั้นผู้สอนควรกำหนดกิจกรรมที่มีความเป็นไปได้ สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความเหมาะสมกับผู้เรียน

### 2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและชั้นเรียนอื่น ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาความคงทนของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (LT) กับการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ