

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิวัฒนาการของโลกปัจจุบัน ไม่ว่าจะหมุนเวียนเปลี่ยนไปอย่างไร การศึกษาก็ยังมีความสำคัญ อยู่ทุกยุคทุกสมัย ทำให้วิชาการต่าง ๆ ที่เคยเรียนรู้หรือรับรู้มา มีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย แต่ก็ ยังมีวิชาการบางอย่างที่ไม่เปลี่ยนแปลงและยังคงสภาพของเนื้อหาวิชาคงที่อยู่เหมือนเดิม หนึ่งในวิชา ดังกล่าวนี้คือ วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยจำนวนและตัวเลข การคิดคำนวณ เป็นวิชาที่ พัฒนาความคิดของผู้เรียน ให้รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล มีระเบียบวิธีในการคิดและมีความช่างสังเกต จากคุณลักษณะและพื้นฐานดังกล่าว ส่งผลให้ผู้เรียนนำไปเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาการสาขา อื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นในการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาด้านคณิตศาสตร์ก่อน เพราะความรู้ทางคณิตศาสตร์ จะ เป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญและจำเป็นในการใช้เป็นเครื่องมือ เพื่อการพัฒนาความรู้ในสาขาวิชาหรือ ศาสตร์อื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2545 : 1) ที่กล่าวว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อ การพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้ สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม จึงกล่าวได้ว่า คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างมีความสุข

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สาระคณิตศาสตร์ เป็นสาระการเรียนรู้ หนึ่งที่ เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสาระที่เกี่ยวกับความคิดอย่างมีกระบวนการและเหตุผล ฝึกให้คนคิดอย่างมีระเบียบแบบแผน สามารถนำทักษะทางด้านความรู้ ความคิด และทักษะที่ได้ จากการเรียนคณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันดังที่ สิริพร ทิพย์คง (2545 : 13) สรุปไว้ว่า สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีความสำคัญมาก มีความจำเป็นใน ชีวิตประจำวัน เพราะเป็นวิชาที่มีแบบแผน มีโครงสร้างองค์รวมความรู้ที่แน่นอนเป็นวิชาที่ เกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการ และเหตุผล ซึ่งมีความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพบุคคล เพราะฝึกทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล การคิดสร้างสรรค์ อันเป็นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการ

ดำรงชีวิต และการเตรียมพร้อมของผู้เรียน เพื่อการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน ประกอบด้วยเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ที่ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิต ตลอดจนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น การที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพนั้น จะต้องมีความสมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้ ทักษะกระบวนการควบคุมคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ดังนี้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 6)

1. มีความรู้ ความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐาน เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น พร้อมทั้งสามารถนำความรู้เหล่านั้นไปประยุกต์ได้
2. มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา ด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ
3. มีความสามารถในการทำงานอย่างมีระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาเป็นเวลาหลายปี พบว่า เนื้อหาที่มีปัญหา ได้แก่ สมการ เศษส่วน ร้อยละ ทักษะการคิดคำนวณการหาร เนื้อหาที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ การแก้โจทย์ปัญหา นักเรียนไม่เข้าใจความหมายของโจทย์ปัญหา การแปลความหมายจากโจทย์ แยกแยะโจทย์ระหว่างการบวกและการลบไม่ออก ตลอดจนวิเคราะห์ความหมายของโจทย์ปัญหาไม่ได้ ประกอบกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ มีลักษณะเป็นนามธรรม เนื้อหาบางตอน ยากที่จะเข้าใจ และเนื้อหาวิชาที่มีความเป็นพื้นฐาน ซึ่งกันและกัน ดังนั้น เนื้อหาเรื่องโจทย์ปัญหา หรือบทประยุกต์ ถ้านักเรียนไม่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการ คิดรวบยอด หลักการ ตลอดจนทักษะการคิดคำนวณและการแก้โจทย์ปัญหา จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่น่าเป็นที่พอใจ ด้วยเหตุนี้ น่าจะเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดประสบการณ์ให้กับนักเรียนจากเดิมที่ครูเป็นศูนย์กลาง มาเป็นกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุขจากการคิดวิเคราะห์ วางแผนและปฏิบัติด้วยตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2541 : 1) ตลอดจนการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น เพื่อส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ วัฒนธรรม อารมณ์และสังคมร่วมกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นการปลูกฝังคุณธรรมที่ดีงาม เพราะ

การทำงานร่วมกัน เป็นการพัฒนาทั้งด้านทักษะทางสังคม และทักษะการทำงานที่ดี ควบคู่กันไป (กระทรวงศึกษาธิการ. 2541 : 28)

ลีปพนนท์ เกตุทัต (2526 : 12) กล่าวว่า การเรียนรู้ของนักเรียน มิใช่มาจากครูแต่ผู้เดียว แต่สามารถเรียนรู้จากเพื่อนนักเรียนด้วยกัน เพราะนักเรียนย่อมประสบปัญหาในการเรียนคล้าย ๆ กันเมื่อผู้เรียนส่วนหนึ่งเริ่มเรียนรู้เร็ว เข้าใจ ก็สามารถช่วยเหลือเพื่อนได้ว่า ปัญหาที่ขัดข้องอยู่ที่ใด การเรียนโดยวิธีให้เพื่อนช่วยเพื่อน ผู้เรียนมีโอกาสฝึกภาษาเท่ากัน ขณะที่ฝึกในกลุ่ม ทุกคนมีโอกาสติง หรือแนะนำกันเอง ได้มากกว่าครูคนเดียวจะติง หรือแนะนำนักเรียนทั้งชั้น ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่ระบุไว้ในแนวการจัดการศึกษามาตรา 22 ว่าผู้เรียนทุกคน มีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 11)

จากการประเมินผลการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน ได้กำหนดเป้าหมายของผลการเรียนรู้ปีการศึกษา 2549 ไว้คือ นักเรียนต้องได้ผลการเรียนรู้เฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 แต่ผลการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2549 พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนรู้เฉลี่ยร้อยละ 63.35 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดอยู่ร้อยละ 6.65 (โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน. 2550 : 3) จากการประเมินผลการเรียนรู้ พบว่านักเรียนยังขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการคิด เกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหา โดยเฉพาะการแก้โจทย์ปัญหา บทที่ 13 เรื่องบทประยุกต์ เป็นเรื่องที่นักเรียนไม่ชอบเรียน เรียนแล้วไม่เข้าใจ และนักเรียนไม่สามารถนำเอาความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจาก การขาดสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม และขาดสื่อที่ช่วยสนับสนุน ส่งเสริมสร้างความสนใจให้กับนักเรียน ได้วิเคราะห์และแก้โจทย์ปัญหาให้ถูกต้อง การใช้ชุดการสอนเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ในการเลือกสื่อการเรียนรู้ก็ต้องเลือกให้สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้และเลือกให้เหมาะสมกับบุคลิกภาพของนักเรียน น่าสนใจช่วยนักเรียนให้อยากเรียนรู้ อยากทดลองทำและเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จของตนเอง สื่อการเรียนการสอนนับเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่ช่วยให้การถ่ายทอดเนื้อหา ความรู้ และประสบการณ์ต่างๆ จากครูไปยังนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่างๆ ได้รวดเร็วและถูกต้อง ทำให้การเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สำหรับสื่อการเรียนการสอนนั้นมีมากมายหลายประเภท เช่น วิทยุ โทรทัศน์ แผ่นสไลด์ फिल्मสตริป เป็นต้น ส่วนสื่อที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ได้แก่

ชุดการสอน บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการเรียนรู้ แบบฝึกทักษะ ฯลฯ และ ชุดการสอนเป็นสื่อที่ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนา เพื่อใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีผลการเรียนรู้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพราะชุดการสอนเป็นสื่อที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้รายบุคคล สามารถเรียนรู้จากการคิดและปฏิบัติจริง มีความสุขกับการเรียนรู้

ด้วยเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงแสวงหาแนวทางเพื่อแก้ปัญหา การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน ดังนั้น ในปีการศึกษา 2550 ได้สร้างชุดการสอนแบบร่วมมือ สำหรับเป็นสื่อการสอน เรื่อง บทประยุกต์และทดลองใช้ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2550 – 2551 ซึ่งได้ปรับปรุงพัฒนาชุดการสอนมาอย่างต่อเนื่อง และใช้ต่อในปีการศึกษา 2552

การจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดขึ้น เป็นการจัดกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ในลักษณะให้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมโดยจัดเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 – 5 คน โดยนำเสนอกิจกรรมที่หลากหลาย มีสื่ออุปกรณ์ประกอบการทำกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ มีความเชื่อมโยงกับเนื้อหาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกิจกรรมการเรียนการสอนจะให้ความสำคัญกับการอภิปรายร่วมกันของนักเรียนเพื่อกำหนดแนวทางหาวิธีแก้ปัญหา เพราะการให้นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกัน จะช่วยส่งเสริมการสื่อสารทางด้านคณิตศาสตร์ ส่งเสริมการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในการมีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งการร่วมกันคิดแก้ปัญหาจะช่วยทำให้ได้แนวคิดที่หลากหลาย ได้เรียนรู้วิธีคิดจากเพื่อน ได้เห็นวิธีการคิดที่แปลกใหม่ ช่วยทำให้ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาดีกว่าการคิดโดยลำพังคนเดียว กิจกรรมการเรียนการสอนจัดกระทำภายใต้สถานการณ์ที่เน้นการร่วมมือกันแก้ปัญหาเป็นกลุ่มย่อย โดยจัดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นวัยที่เป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาความคิด ที่มีการเรียนรู้อย่างมีเหตุผลตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์

จากการสังเกตของผู้วิจัย พบว่า นักเรียนจะร่วมมือกันทำกิจกรรม ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับความร่วมมือและความสามารถของสมาชิกในกลุ่มทุกคน สมาชิกแต่ละคนจะมีหน้าที่และความรับผิดชอบที่จะเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ ร่วมกัน นอกจากนี้ นักเรียนทุกคนมีความสุขต่อการเรียน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องบทประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในปีการศึกษา 2552

### วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบร่วมมือ เรื่อง บทประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บทประยุกต์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนแบบร่วมมือ
3. เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียน เรื่องบทประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนแบบร่วมมือ

### สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ชุดการสอนแบบร่วมมือ เรื่อง บทประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนแบบร่วมมือ สูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการสอน เรื่องบทประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ อยู่ในระดับมาก

### ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า และประโยชน์ที่จะได้รับ

1. ผลของการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของการเรียนรู้
2. ใช้ชุดการสอน เรื่อง บทประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนมากขึ้น
3. สามารถนำสื่อการเรียนการสอนที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการสอนของครู ซึ่งเป็นการลดภาระของครูในการสอนส่วนหนึ่ง ตลอดจนทำการสอนแบบแก้ปัญหาในการสอนกับเนื้อหาอื่นของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดโลกสะท้อน เทศบาลเมืองทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 100 คน
2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนเทศบาลวัดโลกสะท้อน เทศบาลเมืองทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2552 ซึ่งได้มาโดยการใช้วิธีสุ่มห้องเรียน ด้วยวิธีการจับสลากห้องเรียนจำนวน 3 ห้องเรียน คือห้อง ป.6/1 ป.6/2 และ ป.6/3 จับสลากได้ ห้อง ป.6/1 จำนวนนักเรียน 33 คน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ บทที่ 13 เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาตรฐาน ค 1.2 และ 6.1 ตามหลักสูตรแกนกลางสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

3.1 เรื่อง ทบทวนโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางค์)

3.2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางค์) ที่การหารเพื่อหาจำนวนของ 1 หน่วยไม่ลงตัว

3.3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร(บัญญัติไตรยางค์) ที่จำนวนของสิ่งที่ 2 ไม่สัมพันธ์กับจำนวนของสิ่งที่โจทย์ถาม

3.4 เรื่อง ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

3.5 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

3.6 เรื่อง การหาร้อยละ

3.7 เรื่อง การซื้อขาย

3.8 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการหาราคาขายจากราคาทุน

3.9 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการหาราคาขายจากราคาทุน (ต่อ)

3.10 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการหาราคาทุนจากราคาขาย

3.11 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการลดราคา

3.12 เรื่อง โจทย์ปัญหาการซื้อขายกับการหาร้อยละ

3.13 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขายมากกว่า 1 ครั้ง

3.14 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับการคิดดอกเบี้ยในเวลา 1 ปี

3.15 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับการคิดดอกเบี้ย ในเวลาน้อยกว่า 1 ปี

3.16 เรื่อง การทำผลงาน/ชิ้นงาน

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 16 แผน และนำไปทดลองใช้ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โดยใช้เวลาการจัดการเรียนรู้ จำนวน 19 วัน วันละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที รวมทั้งสิ้นจำนวน 57 คาบ

5. ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

5.1 ตัวแปรต้น คือ ชุดการสอนแบบร่วมมือ เรื่องบทประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## 5.2 ตัวแปรตาม คือ

- 1) ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบร่วมมือ เรื่อง บทประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 6
- 2) ผลการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วย ชุดการสอนแบบร่วมมือ
- 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอน หลังจากการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบร่วมมือ

## ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างอาจจะมาไม่ครบจำนวนในแต่ละชั่วโมงเรียนถือเป็นเหตุการณ์ปกติ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างอาจป่วยหรือมีภารกิจจำเป็น เป็นเหตุให้ต้องลาพักหรือขาดเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินการร่วมกระบวนการจัดการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ของนักเรียนไว้ ในแต่ละแผนการจัดการการเรียนรู้ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดการสอน หมายถึง สื่อการสอนประเภทเอกสาร ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการการเรียนรู้ เรื่องบทประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย

1.1 คู่มือครูประกอบการใช้ชุดการสอน ซึ่งประกอบด้วย คำนำ วัตถุประสงค์ แผนภูมิแสดงการใช้ชุดการสอน มาตรฐานและตัวชี้วัด แผนภูมิการสอน กำหนดการจัดการเรียนรู้ ส่วนประกอบของชุดการสอน คำชี้แจงในการใช้ชุดการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินผลการร่วมกระบวนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินผลการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนพร้อมด้วยเฉลยแบบทดสอบ

1.2 คู่มือนักเรียนประกอบการเรียนรู้ด้วยชุดการสอน ซึ่งประกอบด้วย ใบความรู้ ใบงาน แบบฝึกทักษะ การทำผลงาน/ชิ้นงาน แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

2. การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน โดยคละนักเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อให้ให้นักเรียนได้ช่วยเหลือกันในกลุ่ม โดยเด็กเก่งจะช่วยเหลือเด็กปานกลางและอ่อน

3. การพัฒนาชุดการสอน หมายถึง กระบวนการสร้างสื่อประเภทเอกสารสำหรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อพัฒนาผลเรียนรู้ของนักเรียน เป็นนวัตกรรมที่ได้ผ่านการทดลองใช้ปรับปรุงและพัฒนาหาประสิทธิภาพก่อนนำมาใช้สอนจริง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 วิจัย (Research) เป็นการศึกษาความต้องการและข้อมูลพื้นฐาน การทดลองใช้ชุดการสอน

3.2 พัฒนา (Development) เป็นการนำผลการทดลองใช้ชุดการสอนมาปรับปรุง และพัฒนาชุดการสอนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. ประสิทธิภาพของชุดการสอน หมายถึง คุณภาพของชุดการสอน ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ 80/80 ซึ่งมีความหมายดังนี้

4.1 80 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนได้จากการทำใบงาน แบบฝึกทักษะ และผลงาน/ชิ้นงาน ระหว่างเรียน

4.2 80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

5. บทประยุกต์ หมายถึง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร(บัญญัติไตรยางค์) กับร้อยละ การซื้อขาย และการคิดดอกเบี้ย

6. ผลการเรียนรู้บทที่ 13 เรื่องบทประยุกต์ หมายถึง ระดับคะแนนจากความรู้ความเข้าใจ ทักษะและกระบวนการ ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนระหว่างและหลังการใช้ชุดการสอน โดยสามารถวัดและประเมินผลได้จากผลการทำใบงาน แบบฝึกทักษะ ผลงาน/ชิ้นงาน แบบประเมินผลการร่วมกระบวนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ของนักเรียน แบบทดสอบหลังเรียน

7. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอน หมายถึง การแสดงออกถึงความพอใจ ชอบใจ สมดั่งใจ ของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบร่วมมือ เรื่อง บทประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการประเมินจากแบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียน

8. นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน เทศบาลเมืองทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552