

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีและวิทยาการในด้านต่าง ๆ กำลังก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วมาก การพัฒนาทางการศึกษาจึงเป็นสิ่งจำเป็นและยังเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของการศึกษานักการศึกษาจึงได้พยายามปรับปรุงหลักสูตรทั้งในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาพัฒนาการศึกษาไปสู่แนวคิดและวิธีการใหม่ ๆ ที่จะช่วยในการจัดการเรียนการสอนของผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อมนุษย์มาก โนแ่งที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เป็นรากฐาน และถูกแจที่นำไปสู่วิชาการต่าง ๆ มากมาย (สุรัชย์ ขวัญเมือง,2522,หน้า1) และวิชาคณิตศาสตร์ยังช่วยสร้างสรรคจิตใจของมนุษย์ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการ และเหตุผล ผึกให้คนคิดอย่างเป็นระเบียบและเป็นรากฐานเชิงวิทยาการหลายสาขา (ยุพิน พิพิธกุล,2523,หน้า 1) ในหลักสูตรระดับประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้จัดวิชาคณิตศาสตร์ให้อยู่ในกลุ่มทักษะที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในกลุ่มประสบการณ์อื่น ๆ และมีจุดประสงค์ของการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดการคำนวณ สามารถนำคณิตศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และในการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพ ดังนั้นจึงมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังนี้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ,2535,หน้า18)

1. มีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐาน และมีทักษะในการคิดคำนวณ
2. รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และแสดงความคิดออกมาอย่างมีระเบียบชัดเจนและรัดกุม
3. รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์
4. สามารถนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ความคิดและทักษะไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้เกิดผลดังจุดมุ่งหมาย กระทรวงศึกษาธิการโดยสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดให้สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดในเขตการศึกษาต่าง ๆ ร่วมกันสร้างเครื่องมือในการประเมินคุณภาพของนักเรียน โดยยึดสมรรถภาพในแต่ละกลุ่มประสบการณ์ตามที่กองวิชาการกำหนดไว้ และจากการประเมินคุณภาพของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2538 เฉพาะในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ พบว่ายังมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด (ร้อยละ 65) ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ 62.86 เมื่อพิจารณาเป็นรายสมรรถภาพพบว่าสมรรถภาพของทักษะในการแก้ปัญหาที่มีค่าต่ำที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ 53.40 จะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากสาเหตุหลายอย่างสรุปเป็นปัญหาสำคัญได้ดังนี้ (สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเชียงใหม่, 2538)

1. ปัญหาด้านครูผู้สอน จากงานวิจัยของพันธณีย์ วิหคโต (2537) ที่ศึกษาถึงสภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มทักษะภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ในด้านที่เกี่ยวกับตัวครูผู้สอนพบว่า ครูมีความรับผิดชอบมากและหลายด้านทำให้ไม่มีเวลาในการเตรียมการสอน การตรวจงาน และการผลิตสื่อ ไม่มีเทคนิคการสอน ขาดความชำนาญในการสอนและการใช้สื่อ สอนไม่ทันตามเนื้อหา ขาดความรู้ความเข้าใจในบางเนื้อหา ไม่ค่อยได้รับการอบรมความรู้ใหม่เกี่ยวกับเทคนิคการสอน หรือการผลิตสื่อ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมศักดิ์ ขจรเจริญกุล (2539) พบว่าครูยังมีความเข้าใจน้อยในการจัดทำแผนการสอน ครูคณิตศาสตร์ต้องรับภาระหน้าที่อื่นที่โรงเรียนมอบหมายให้หลายอย่าง ใช้เวลาในการตรวจแบบฝึกหัดและสอนหลายวิชา ทำให้มีเวลาน้อยในการเตรียมสื่อการเรียนการสอน และสอดคล้องกับความเห็นของ สมจิต จิวปรีชา (2529) ที่ว่าครูไม่มีเวลาเตรียมการสอนเพราะ การจัดครูเข้าสอนจัดแบบครูคนเดียวสอนทุกวิชา นอกจากหน้าที่สอนและประจำวิชาแล้วยังจะต้องทำหน้าที่ด้านอื่น ๆ ที่จะต้องรับผิดชอบอีกด้วยเช่น ทำหน้าที่ด้านวิชาการ ด้านธุรการ ด้านกิจกรรมนักเรียน และด้านอื่น ๆ จึงทำให้ครูต้องทำงานตลอดทั้งวัน โดยหาเวลาพักผ่อนได้ยากเมื่อกลับถึงบ้านก็เหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าและต้องการพักผ่อนไม่มีแวกที่จะเตรียมวางแผนการสอนในวันต่อไป

2. ปัญหาด้านผู้เรียน นักเรียนไม่สนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อาจเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุดังเช่น ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่เป็น จะพบเสมอว่าครูจะต้องอธิบายวิธีทำให้นักเรียนจึงจะทำได้ เมื่อมีปัญหาใหม่ก็ต้องแสดงวิธีทำให้ดูอีกจึงมีลักษณะการเรียนแบบมากกว่าการเรียนรู้หรือบางครั้งผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้ต่างกัน บางคนไม่พร้อมที่จะเรียน ขณะที่บางคนพร้อมที่

จะเรียน และมีความรู้สึกว่าการสอนซ้ำไปจึงเกิดความเบื่อหน่าย ในทางตรงกันข้ามผู้เรียนที่ไม่พร้อมก็วิจารณ์ว่าการสอนเร็วไป คิดไม่ทัน ครูสอนรวบรัดเกิดไป หรืออาจจะเป็นเพราะผู้เรียนขาดทักษะการคิดคำนวณ ซึ่งการสอนคณิตศาสตร์ยังมุ่งเน้นเรื่องความเข้าใจ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ทำให้ขาดการฝึกปฏิบัติทางการทำแบบฝึกหัด (สมจิต ชิวปรีชา, 2529, หน้า 28 – 29) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุจินดา จันทวรรณ และคณะ (2539) ได้ศึกษารูปแบบการนิเทศการสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนขาดความรู้พื้นฐานด้านการวิเคราะห์โจทย์ปัญหามากที่สุด รองลงมาคือ การไม่เข้าใจความหมายของคำบางคำจากโจทย์ และขาดความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับสาเหตุด้านอื่น ๆ ที่พบอีกได้แก่ นักเรียนขาดเรียนบ่อย ไม่ตั้งใจเรียน อ่านหนังสือไม่คล่อง ไม่เข้าใจโจทย์ปัญหา แยกแยะโจทย์ไม่ได้ ขาดการปลูกฝังการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาในชั้นต้น ๆ และจากงานวิจัยของ พันธณีย์ วิหคโต (2537) พบว่านักเรียนขาดทักษะการคิดคำนวณ บวก ลบ คูณหาร ไม่คล่อง คิดเลขช้า ไม่เข้าใจโจทย์ปัญหา แก้ปัญหาโจทย์ไม่ได้ พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่ดี ท่องสูตรคูณไม่ได้ ไม่เข้าใจบทเรียนหรือเนื้อหาบางเรื่อง

3. ปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอนยังคงมุ่งเน้นการท่องจำเพื่อสอบมากกว่ามุ่งให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เด็กไทยจำนวนมากคิดไม่เป็น ไม่ชอบอ่านหนังสือ ไม่รู้วิธีเรียนรู้ (จิราภรณ์ ศิริทวี, 5241, หน้า 37) ครูผู้สอนส่วนใหญ่ใช้วิธีสอนแบบบรรยายอย่างเดียวยกเว้นนักเรียนต้องอยู่ในฐานะจำยอมคือ ต้องทนฟังคำอธิบายโดยที่นักเรียนไม่มีโอกาส หรือไม่ค่อยมีโอกาสได้ร่วมคิดและร่วมแก้ปัญหาที่กำลังเรียนอยู่มากนัก (สมจิต ชิวปรีชา, 2529, หน้า 30) ซึ่งยังมีลักษณะที่ครูเป็นผู้ให้ฝ่ายเดียว และนักเรียนเป็นผู้รับฝ่ายเดียว นักเรียนคนใดที่สามารถรับและถ่ายทอดได้ใกล้เคียงกับครูก็จะได้คะแนนดี และสิ่งที่ครูถ่ายทอดให้แก่ผู้เรียนก็เป็นสิ่งที่ครูลอกมาจากตำราต่างประเทศ ไม่ได้เกิดจากความเข้าใจบนพื้นฐานของชีวิตและสังคมไทย ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจึงไม่เอื้อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ (โอฬาร ไชยประวัติ, 2540, หน้า 56 – 57) ซึ่งปัญหาการจัดการเรียนการสอนต่าง ๆ เหล่านี้สอดคล้องกับการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนกลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ระดับประถมศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 270 เรื่อง ที่พิมพ์เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2525 – 2536 จากผลการสังเคราะห์เชิงเนื้อหา ด้านสภาพการจัดการเรียนการสอนพบว่า ครูส่วนใหญ่ไม่เคยผ่านการอบรมคณิตศาสตร์จึงสอนโดยการบรรยายการผลิตและการใช้สื่อค่อนข้างน้อย การสอนซ่อมเสริมใช้วิธีเดียวกับการสอนปกติ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2538, หน้า 80 – 90)

จากปัญหาที่กล่าวข้างต้นสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่เกิดขึ้นนั้น ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงเป็นสาเหตุที่ควรจะต้องได้รับการแก้ไข เนื่องจากสภาพการจัดการเรียนการสอนของครูไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างของบุคคลแต่ละคนที่อยู่รวมกันในชั้นเรียน ซึ่งมีความแตกต่างกันหลายด้านเช่น ระดับสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร่างกาย ทักษะคิด ภูมิหลังครอบครัว และอื่น ๆ โดยที่ครูจะสอนนักเรียนทั้งห้อง 20 – 40 คน ใช้เทคนิควิธีสอนแบบเดียวกัน ให้แบบฝึกหัดเหมือนกันทั้งห้อง ย่อมก่อให้เกิดปัญหาแก่นักเรียน 2 กลุ่มคือ กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง ก็มิได้รับการส่งเสริมให้เจริญก้าวหน้าสูงสุดตามสติปัญญาความสามารถของตน และนักเรียนที่เรียนอ่อนก็ถูกดึงให้วิ่งตามคนอื่นโดยไม่เข้าใจ ทำแบบฝึกหัดไม่ได้อยู่ตลอดเวลา ก่อให้เกิดปมด้อย ท้อถอยในการเรียนเพราะไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เลย (บุญทัน อยู่ชมบุญ, 2529, หน้า 244) แต่ถ้าครูผู้สอนใช้ความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นเครื่องมือช่วย ในการจัดการเรียนการสอนแบบทำงานรับผิดชอบร่วมกัน (Cooperative learning) ซึ่งเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่มเล็ก สมาชิกในกลุ่มจะมีความสามารถแตกต่างกัน ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ก็จะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนพบกับความสำเร็จในการเรียนและมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ด้วย (พรพรรณศรี เเงาธรรมสาร, 2533, หน้า 35)

การเรียนรู้นั้นเป็นกระบวนการที่ควรเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา ซึ่งเกิดขึ้นจากแหล่งต่าง ๆ กันมิใช่จากแหล่งใดแหล่งหนึ่งเพียงแห่งเดียว ประสบการณ์ ความรู้สึกนึกคิด ของแต่ละบุคคลถือว่าเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญ (พิศนา แหมมณี, 2522, หน้า 199) ความไม่เหมือนกันของบุคคลจะมีเอกลักษณ์เฉพาะของตน มีพันธุกรรม มีสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมทำให้บุคคลเกิดความแตกต่างกันได้ บุคคลอาจจะแตกต่างกันได้ในด้านต่าง ๆ เช่น ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์สังคม เพศ ความถนัด ความสนใจ ค่านิยม ฐานะทางเศรษฐกิจ การศึกษาและการกระทำ (ทรงพล ภูมิพัฒน์, 2540, หน้า 190) เมื่อบุคคลที่มีความแตกต่างกันมาอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นสมาชิกในกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน (Heterogeneity) นี้จะทำให้เกิดการระดมความคิด ความสามารถหลาย ๆ แบบแล้วนำมาประนีประนอมกัน ย่อมจะทำให้กลุ่มมีความคิดกว้างขวางเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และทำให้กลุ่มมีบูรณาการ ในทางตรงกันข้ามกลุ่มใดที่มีสมาชิกมีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก (Homogeneity) จะทำให้กลุ่มนั้นไม่ค่อยพัฒนา เปลี่ยนแปลง หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมา ทั้งนี้เพราะว่าแต่ละคนก็คิดเหมือน ๆ กัน (วินิจ เกตุคำ, คมเพชร จิตรศุภกุล, 2522, หน้า 169) ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ สลาวิน ที่กล่าวว่า ความสำคัญของการเรียนรู้ร่วมกันนั้นจะขึ้นอยู่กับความแตกต่างของบุคคลใน

กลุ่ม(Heterogeneous group)(Putnam,1997,p.18) เพื่อที่จะร่วมกันทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้บรรลุจุดมุ่งหมายตามต้องการ และเป็นกลุ่มที่สมาชิกแสดงบทบาทในด้านการทำงาน และบทบาทในการรวมกลุ่มได้เป็นอย่างดี ผู้ร่วมงานทุกคนที่อยู่ในกลุ่มจะต้องมีเป้าหมายในการดำเนินงานร่วมกัน และมีส่วนร่วมรับผิดชอบในอันที่จะทำให้งานสำเร็จตามเป้าหมายนั้นเพื่อประโยชน์ร่วมกันของกลุ่ม (เบ็ญจมา อ่อนท้วม,2531,หน้า71 – 72)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเอาวิธีการเรียนแบบร่วมมือมาทดลองใช้แก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเศษส่วน ซึ่งคิดว่าเป็นเนื้อหาที่เหมาะสมเพราะเด็กอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 10 – 12 ปี เป็นวัยเด็กตอนกลางจะมีลักษณะของการรวมกลุ่มเล่นกับเพื่อน รวมกลุ่มทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำวิธีการเรียนแบบร่วมมือได้ โดยจะศึกษาผลการเรียน และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมรับผิดชอบที่มีต่อการเรียน ด้วยวิธีการดังกล่าวจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในเรื่อง เศษส่วน ที่ใช้หลักการเรียนแบบร่วมมือ
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมรับผิดชอบ ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนบ้านปางอู่ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
2. เนื้อหา เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างแผนการสอน เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน จากหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกระทรวงศึกษาธิการ

นियามศัพท์เฉพาะ

ผลการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยทำการทดสอบหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนจากแผนการสอนครบทุกแผนแล้ว

การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดให้ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน มีผู้เรียนคละกันเรียนในระดับสูงหนึ่งคน ระดับปานกลางสองคน และระดับต่ำหนึ่งคน โดยแต่ละคนจะมีหน้าที่ต่าง ๆ ในกลุ่ม พร้อมทั้งช่วยเหลือซึ่งกันและกันตามที่กำหนดในกิจกรรมการเรียน ให้กลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

พฤติกรรมมีส่วนร่วม หมายถึง การกระทำที่แสดงให้เห็นถึงการทำงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมายด้วยความเอาใจใส่ พร้อมทั้งมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม ทำงานในส่วนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม ช่วยให้อธิบายแก่สมาชิกกลุ่ม และส่งงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนดเวลาอย่างครบถ้วน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือกัน
2. ได้ข้อมูลสำหรับปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน และพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสำหรับกระบวนการเรียนแบบร่วมมือ
3. เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือ
4. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สำหรับครูคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษา