

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การจัดการศึกษาในคริสต์ศตวรรษที่ 21 นี้ มุ่งพัฒนาคนให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าในยุคโลกาภิวัตน์ซึ่งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วเด็กจะต้องได้รับการอบรมสั่งสอนจากผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ ได้รับการพัฒนาความสามารถถึงขั้นเรียนรู้ในการแก้ปัญหาที่มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เพียงพอที่จะนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและคิดเป็นทำเป็นแก้ปัญหาเป็นใฝ่หาความรู้ (ฉวีวรรณ กীরติกร, 2540, หน้า 25) คณิตศาสตร์เป็นกลุ่มทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ทั้งในการเรียนกลุ่มประสบการณ์อื่นและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันคณิตศาสตร์จะประกอบด้วยทักษะต่างๆ ที่ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักใช้เหตุผลในการจำแนกเปรียบเทียบ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล ตลอดจนการแก้ปัญหาที่พบ และคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่พัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ สามารถพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์มีความสมดุลทั้งทางร่างกายจิตใจสติปัญญาและอารมณ์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 1) นอกจากนี้คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยให้เกิดความเจริญก้าวหน้าทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โลกปัจจุบันเจริญขึ้นเพราะการคิดค้นทางวิทยาศาสตร์ซึ่งต้องอาศัยความรู้ทางคณิตศาสตร์อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างควมมีเหตุผลความเป็นคนช่างคิด ช่างริเริ่มสร้างสรรค์มีระบบระเบียบในการคิด มีการวางแผนในการทำงานมีความสามารถในการตัดสินใจ มีความรับผิดชอบต่อกิจการงานที่ได้รับมอบหมายตลอดจนมีลักษณะของความเป็นผู้นำในสังคม (สิริพร ทิพย์คง, 2545, หน้า 1)

ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตราที่ 22 กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ฉะนั้นครูผู้สอน และผู้จัดการศึกษาจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริม

และสนับสนุนผู้เรียน ในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปสร้างสรรค์ความรู้ของตนเองการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากมุ่งปลูกฝังด้านปัญญา พัฒนาการคิดของผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณแล้วยังมุ่งพัฒนาความสามารถทางด้านอารมณ์ โดยการปลูกฝังให้นักเรียนเห็นคุณค่าของตนเอง เข้าใจตนเอง เห็นอกเห็นใจผู้อื่น สามารถแก้ปัญหาข้อขัดแย้งทางอารมณ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 10) คุณภาพการศึกษาขึ้นอยู่กับคุณภาพของครู การพัฒนาผู้เรียนให้มีกระบวนการเรียนรู้ที่ดีจำเป็นต้องพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความรู้ มีทักษะกระบวนการคิดที่ดี เป็นคนดี และสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

การจัดกิจกรรมเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้เพราะเป็นการจัดกิจกรรมที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นวิธีการที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน โดยแต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นกำลังใจแก่กัน นักเรียนที่เก่งจะช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น หากจะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542, หน้า 34) และการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มช่วยเหลือเพื่อนรายบุคคล (TAI : Team Assisted Individualization) มีข้อดีที่เหมาะสมกับการสอนคณิตศาสตร์ คือเป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือกันซึ่งเป็นวิธีสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และการสอนรายบุคคล (Individualized Instruction) เข้าด้วยกัน เป็นวิธีการเรียนการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถจากแบบฝึกทักษะและส่งเสริมความร่วมมือภายในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้และการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม กำหนดให้นักเรียน ที่มีความสามารถแตกต่างกันมาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ โดยปกติจะมี 4 คน เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และ อ่อน 1 คน ผลการทดสอบของนักเรียนเป็น 2 ตอน คือ เป็นคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่มและเป็นคะแนน

รายบุคคล การทดสอบนักเรียนต่างคนต่างทำแต่เวลาเรียนต้องร่วมมือกันดังนั้น นักเรียนที่เรียนเก่งจึงพยายามช่วยนักเรียนที่เรียนอ่อน เพราะจะทำให้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มดีขึ้นและนักเรียนอ่อนก็จะพยายามช่วยตัวเอง เพื่อไม่ให้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำและผู้สอนมีรางวัลเป็นการเสริมแรง โดยรางวัลจะได้รับเป็นกลุ่ม ซึ่งการเสริมแรงนี้เพื่อเป็นการกระตุ้นการร่วมมือกันทำงานของนักเรียนภายในกลุ่ม

สื่อเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากในยุคปัจจุบันข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ การใช้เทคโนโลยี และการสื่อสารได้ทำให้ผู้คนจำเป็นต้องพัฒนาตนเองให้สามารถรับรู้เรื่องราวใหม่ๆ ด้วยตนเอง และพัฒนาศักยภาพทางการคิด ซึ่งได้แก่ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดให้หลากหลาย ดังนั้นสื่อที่ดีควรเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียน รู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอีกด้วย (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 213) สื่อเป็นตัวกลางหรือสิ่งที่นำเนื้อหาสาระหรือข้อมูลจากผู้ส่งไปยังผู้รับในการสื่อความหมาย (สาคร อัมจักร, 2550, หน้า 82) สื่อประสมถือว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่น่าจะมีความเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สนองการคิดการแก้ปัญหา การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และฝึกทักษะในการทำงานได้ดี สื่อประสมเป็นระบบการนำสื่อต่างๆ มาผสมผสานกันสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนสูงสุด (กิตานันท์ มลิทอง, 2543, หน้า 89) สื่อประสม เป็นสื่อที่ช่วยให้มีปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบกับผู้เรียนได้ทันที สะดวกในการแก้ไขข้อผิดพลาดของการเรียนแต่ละครั้งและแต่ละปัญหา (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2551, หน้า 3) สื่อประสม หมายถึง การนำเอาสื่อการสอนหลายอย่างหรือมากกว่า 2 ชนิดขึ้นไปมาสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในเวลาเดียวกันและมีคุณค่าที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน สื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อสร้างความสนใจ ในขณะที่อีกอย่างหนึ่งใช้เพื่ออธิบายข้อเท็จจริงของเนื้อหาและอีกชนิดหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง การใช้สื่อประสมจะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ จากประสาทสัมผัสที่ผสมผสานกันได้ค้นพบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น (จรียา เหนียมนเฉลย, 2535, หน้า 113) การใช้สื่อประสมในการเรียนการสอนถือว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาและการสอนอย่างหนึ่งและสื่อประสมที่ครูสามารถจัดขึ้นใช้ได้เอง สะดวก ประหยัดช่วยแบ่งเบาภาระของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยเท่าเทียมกัน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2531, หน้า 13) เพราะสื่อประสมเป็น

การรวบรวมเอาวัสดุอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยสื่อมากกว่าหนึ่งชนิดขึ้นไป มาจัดไว้ได้อย่างเกี่ยวเนื่องกันในเนื้อหาวิชาเพียงเรื่องเดียวและสื่อประสมยังเป็นรูปแบบของชุดการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยเหลือครูให้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สื่อประสมจึงนับว่าเป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอีกรูปแบบหนึ่ง เหมาะที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียน

การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผ่านมามีพบว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรผลจากประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ขั้นต่ำทั้งนี้มาจากสาเหตุและปัจจัยหลายประการ เช่น หลักสูตร เนื้อหา นักเรียน ผู้บริหาร สภาพแวดล้อม ผู้ปกครอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ ตลอดจนเทคนิคและวิธีการสอนของครู และอาจเนื่องมาจากครูที่สอนระดับประถมศึกษาไม่ได้จบโดยตรงทางด้านการสอนคณิตศาสตร์ ทำให้การสอนคณิตศาสตร์คือสอนหรืออธิบายเนื้อหาสาระ แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดก็เพียงพอ แต่ที่จริงการสอนคณิตศาสตร์ทุกเรื่องต้องให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงควบคู่กับการคำนวณสิ่งแรกคือการลงมือปฏิบัติ การพิสูจน์ การตรวจสอบ แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดและในบางเรื่องครูต้องสาธิตให้เข้าใจหลักการควบคู่กับการอธิบาย (สมนึก ภัททิยธนี, 2546, หน้า 3) ซึ่งสาเหตุและปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่ามีปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อยู่หลายประการ เช่น ปัญหาเกี่ยวกับตัวครู ซึ่งไม่ได้จบวิชาเอกคณิตศาสตร์ทำให้การจัดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนถ่ายทอดความรู้ได้ยากส่วนปัญหากับตัวนักเรียน พื้นฐานการเรียนรู้ไม่ดี เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ ความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน เจตคติที่ไม่ดี และไม่เห็นคุณค่าในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ดังนั้นการจัดเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ต้องคำนึงถึงความยากง่าย ความต่อเนื่องและลำดับขั้นของเนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงลำดับขั้นของการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ควรจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลรวมทั้งวุฒิภาวะของผู้เรียน อีกทั้งควรจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ทั้งสามด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดี (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2546, หน้า 5) ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีความรู้ความเข้าใจใน

คณิตศาสตร์พื้นฐาน มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติ ที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ซึ่งจากสภาพปัญหาที่ปรากฏเกี่ยวกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนบ้านท่าหนามแก้วสวนกล้วย อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2555 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต้องปรับปรุง ร้อยละ 53.85 โดยเฉพาะสาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ (โรงเรียนบ้านท่าหนามแก้วสวนกล้วย, 2555)

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงต้องการที่จะนำวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสมมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพราะเห็นว่าเป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และเป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญส่งเสริมการร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกันขณะทำงานมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันทุกคนมีส่วนร่วมใน ความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสมาชิกในกลุ่ม และสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ เป็นอย่างดีสามารถแก้ไขปัญหานักเรียนที่อ่อนในห้องเรียนได้ ให้นักเรียนยอมรับซึ่งกันและกันและนักเรียนทราบความก้าวหน้าของตนเองตลอดเวลา ซึ่งจะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์ที่จำเป็นสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น สามารถแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย มีเหตุผลมีการพัฒนาความคิด การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การเชื่อมโยง ความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติ ที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดไว้

คำถามของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามการวิจัยไว้ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือนรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะองค์ประกอบอะไรบ้าง มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 หรือไม่ อย่างไร
2. กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือนรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าดัชนีประสิทธิผลผ่านเกณฑ์ 0.5 ขึ้นไป หรือไม่
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนหลังได้รับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือนรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสมเป็นอย่างไร
4. เจตคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์เมื่อนักเรียนได้รับการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค กลุ่มเพื่อนช่วยเหลือนรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายในการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือนรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือนรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ค่าดัชนีประสิทธิผล ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือน

รายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสมเรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

4. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการวิจัยไว้ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผ่านเกณฑ์ค่าดัชนีประสิทธิผลไม่ต่ำกว่า 0.50

3. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ความสำคัญของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญของการวิจัยดังนี้

1. ได้กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. ได้แนวทางสำหรับครูคณิตศาสตร์และผู้สนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์หรือวิชาอื่น ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค กลุ่ม

เพื่อนช่วยเหลือนรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสมเพื่อนำไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. เป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตในการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มเครือข่ายชายโขง ตำบลพะทาย ตำบลหนองเทา ตำบลพนอม อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 จำนวน 152 คน จาก 12 โรงเรียน มีห้องเรียนทั้งหมด 14 ห้องเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปการศึกษา 2557 โรงเรียนท่าหนามแก้วสวนกล้วยตำบลหนองเทา อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 จำนวน 21 คน จาก 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และจับสลากห้องเรียนแต่ละห้อง

2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้เนื้อหาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านท่าหนามแก้วสวนกล้วย พุทธศักราช 2552 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ เรื่อง การคูณ

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือนรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม

3.2 ตัวแปรตามได้แก่

3.2.1 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือนรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3.2.2 ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือนรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

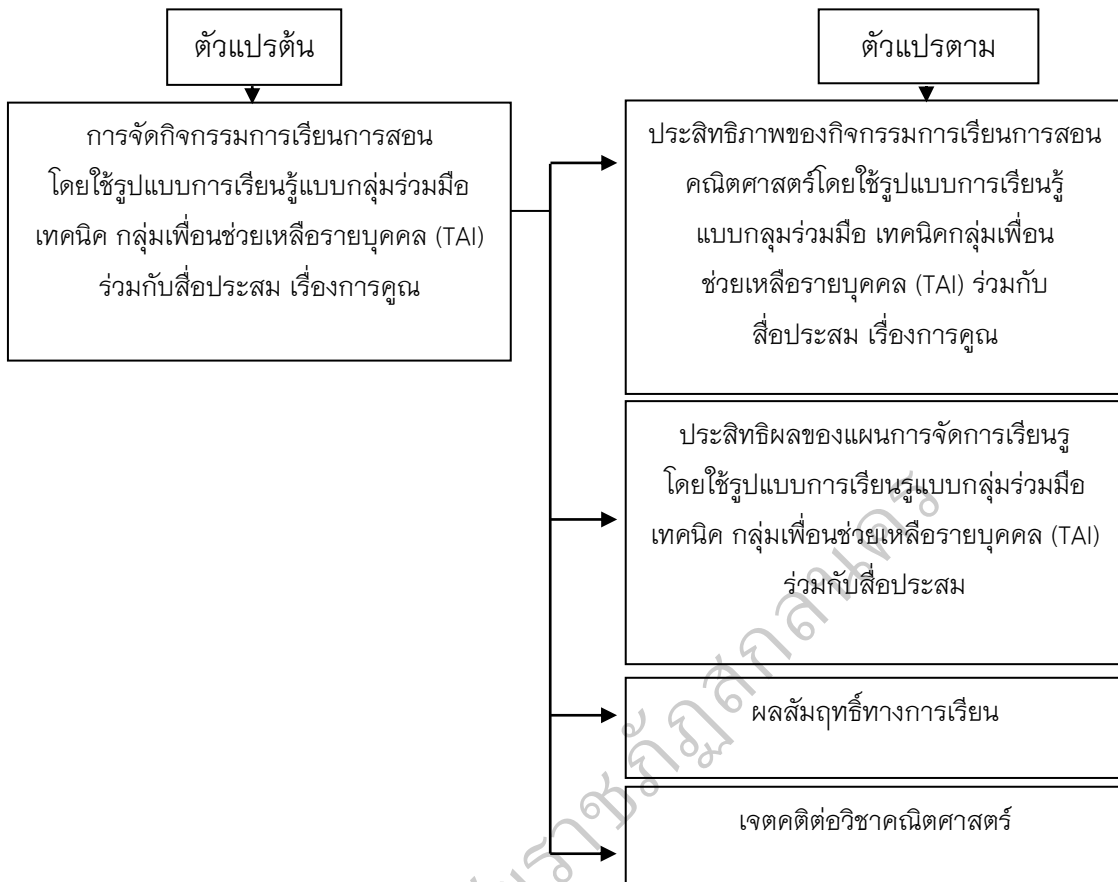
3.2.4 เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ใช้เวลาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โดยทำการทดลองสัปดาห์ละ 5 วันๆ ละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ รวม จำนวน 20 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาในการทดสอบก่อนเรียน และ หลังเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเหลือนรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาเพื่อหาประสิทธิภาพและค่าประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค กลุ่มเพื่อนช่วยเหลือนรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่องการคูณ ตลอดจนตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ดังกล่าว สามารถสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค กลุ่มเพื่อนช่วยเหลือรายบุคคล (TAI) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือของผู้เรียน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจ ด้วยการให้นักเรียนทำงานร่วมกันโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเหลือเพื่อนเป็นรายบุคคล (Team Assisted Individualization) เป็นการเรียนที่ผสมผสานระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือและการสอนรายบุคคลเข้าด้วยกัน โดยนักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเองตามความสามารถจากแบบฝึกทักษะ และส่งเสริมความร่วมมือภายในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งทุกคนจะต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วเข้ากลุ่มคละกันตามความสามารถ สมาชิกจับคู่กันถาม - ตอบ ต่อจากนั้นก็ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเรื่องที่เรียนซึ่งการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI มีขั้นตอน ดังนี้คือ

1. ขั้นการเข้ากลุ่ม (ชั้นนำ)
2. ขั้นนำเสนอบทเรียน (ขั้นสอน)
3. ขั้นการศึกษากลุ่มย่อย(ขั้นฝึกทักษะ)
4. ขั้นการทดสอบย่อย (ขั้นวัดผลประเมินผล)
5. ขั้นการให้คะแนนและความสำเร็จของกลุ่ม (ขั้นสรุป)

2. สื่อประสม หมายถึง สื่อต่างๆ ในรูปของเกมเพลงแบบฝึก และการใช้สื่อหลายอย่างร่วมกัน ได้แก่ ตัวอักษร ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ และเสียง โดยใช้เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน การนำเสนอสนับสนุนการเรียนรู้และการศึกษารายบุคคลตามความถนัดและความสนใจ

3. กิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค กลุ่มเพื่อนช่วยเหลือรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม หมายถึง การใช้สื่อประสมเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ตั้งแต่ขั้นขั้นการเข้ากลุ่ม (ชั้นนำ) ขั้นนำเสนอบทเรียน (ขั้นสอน) ขั้นการศึกษากลุ่มย่อย (ขั้นฝึกทักษะ) ขั้นการทดสอบย่อย (ขั้นวัดผลประเมินผล) ขั้นการให้คะแนนและความสำเร็จของกลุ่ม (ขั้นสรุป) เพื่อสร้างความสนใจ สนับสนุนความสนใจเพิ่มมากขึ้น

4. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง ระดับความสามารถของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่บ่งบอกถึงคุณภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยพิจารณาจาก ค่าประสิทธิภาพ ด้านกระบวนการ (E_1) และค่าประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) แล้วนำไปเปรียบเทียบกับ เกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

75 ตัวแรก คือ คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำใบงานแบบฝึกหัด แบบทดสอบย่อยประจำบทเรียนหลังเรียนจบแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ และคะแนนที่ได้จากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75 (E_1)

75 ตัวหลัง คือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทุกคนทำได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 75 (E_2)

5. ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค กลุ่มเพื่อนช่วยเหลือรายบุคคล (TAI) ร่วมกับสื่อประสม เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หมายถึงระดับความสามารถของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นจากพื้นฐานความรู้เดิม ชี้ให้เห็นพัฒนาการ

ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิคTAI ร่วมกับสื่อประสมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง การคูณ ตามเวลาที่กำหนด โดยพิจารณาจากค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ ที่ผู้วิจัยประเมินมีลักษณะเป็นการตอบแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดไม่ให้คะแนน จำนวน 30 ข้อ

7. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์หมายถึงความโน้มเอียงของจิตใจหรือความรู้สึก อารมณ์หรือสภาพจิตใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งมีทั้งทางด้านบวกและด้านลบ วัดได้จากแบบวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร