

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และฉบับแก้ไขปรับปรุง พุทธศักราช 2545 เป็นกฎหมายว่าด้วยการศึกษาของชาติที่มุ่งจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้สอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ เน้นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลและสังคมไทย เพื่อให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขัน ร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมแห่งการเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ 2546. 7 - 8) ซึ่งสาระสำคัญในพระราชบัญญัติการศึกษาดังกล่าวในหมวดที่ 4 มาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ในมาตรา 24 กล่าวว่า การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้ (1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา (5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ (6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 7 - 9) มาตรานี้ถือว่าเป็นมาตราสำคัญที่กล่าวถึงแนวทางการจัดการศึกษา เป็นทิศทางของกระบวนการจัดการศึกษาของชาติ ทุกระดับ สำหรับเป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ที่ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด

เพื่อให้การจัดการศึกษาสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ จึงได้มีมติเห็นชอบให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 4) ได้กล่าวถึงวิสัยทัศน์ของหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุล ทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาคู่ต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ในด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ โดยกำหนดสมรรถนะสำคัญทั้ง 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยความสามารถในการคิด หมายถึง ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 6 - 7) โดยในโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดสาระการเรียนรู้เป็น 8 กลุ่มสาระ โดยจัดเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรก (ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม) จัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างพื้นฐานการคิด และเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา และวิกฤตของชาติ กลุ่มที่สอง (สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ) จัดการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิด และการทำงานอย่างสร้างสรรค์ โดยแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ให้พัฒนาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ฝึกให้เกิดทักษะในการคิด ซึ่งมีแนวการประเมินผลของผู้เรียนที่ผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์การศึกษาในแต่ละระดับชั้น ซึ่งต้องผ่านการประเมินทั้ง 4 ด้าน คือ 1) การเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระ 2) ผ่านการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน 3) ผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และ 4) ผ่านการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

อย่างไรก็ตามในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ถือเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนเป็นอย่างมาก เพราะคณิตศาสตร์เป็นสาระการเรียนรู้กลุ่มหนึ่งที่พัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล

ในการพัฒนาทางสมองและพหุปัญญา เป็นวิชาที่สามารถนำความรู้ ทักษะและกระบวนการไปใช้ในการแก้ปัญหา การดำเนินชีวิตและศึกษาต่ออย่างมีเหตุผล มีพัฒนาการการคิดอย่างเป็นระบบ พัฒนาการความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ช่วยให้บุคคลมีความสมดุล ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2549 : 1) จากเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นหน้าที่ที่ครูผู้สอนจะต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยเน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้มากขึ้น

แต่จากการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผ่านมายังพบปัญหาในด้านต่าง ๆ ซึ่งด้านที่เป็นปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ยังอยู่ในระดับต่ำ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาทางการเรียนยังไม่ดีเท่าที่ควร จากผลการประเมินของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ องค์กรมหาชน (ออนไลน์, 2554) ได้รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 6) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในภาพรวมระดับประเทศพบว่า ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบตั้งแต่ปีการศึกษา 2551 ถึงปีการศึกษา 2554 ยังไม่ถึงเกณฑ์ร้อยละ 50 ซึ่งสามารถแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

ตาราง 1 คะแนนเฉลี่ยร้อยละระดับประเทศการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-net) ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

ปีการศึกษา 2551	ปีการศึกษา 2552	ปีการศึกษา 2553	ปีการศึกษา 2554
43.76	35.88	34.85	52.40

ที่มา : สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์กรมหาชน). ออนไลน์. 2554.

ในส่วนของภาพรวมคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนของกลุ่มโรงเรียนในเขตตำบลหนองตาอง อำเภอบึงน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี จำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านคลองบอน โรงเรียนบ้านคลองคต โรงเรียนบ้านจางวาง โรงเรียนบ้านแปลง โรงเรียนราษฎร์พัฒนาสามัคคี โรงเรียนบ้านโพธิ์และโรงเรียนบ้านนาสนาดัก ระดับคะแนนเฉลี่ยในปีการศึกษา 2551 ถึงปีการศึกษา 2554 ก็มีค่าเฉลี่ยของคะแนนยังมีบางปีการศึกษาที่คะแนนยังไม่ผ่านร้อยละ 50 โดยแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

ตาราง 2 คะแนนเฉลี่ยร้อยละของการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-net) ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) กลุ่มประสานงานหนองคาย อ.โป่งน้ำร้อน จ.จันทบุรี

โรงเรียน	ปีการศึกษา	ปีการศึกษา	ปีการศึกษา	ปีการศึกษา	เฉลี่ย
	2551	2552	2553	2554	
ร.ร.บ้านคลองคต	55.25	37.14	43.33	51.25	46.74
ร.ร.บ้านคลองบอน	67.14	52.31	35.57	67.50	55.63
ร.ร.บ้านนาสนาดัก	38.86	33.14	27.33	47.86	36.79
ร.ร.บ้านจางวาง	56.27	38.29	38.00	47.50	45.01
ร.ร.ราษฎร์พัฒนาฯ	44.74	52.40	39.86	52.40	47.35
ร.ร.บ้านแปลง	30.77	25.67	33.05	58.06	36.88
ร.ร.บ้านโพธิ์	43.33	23.00	38.93	45.00	37.56

ที่มา : สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). ออนไลน์. 2554.

จากตารางแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์กลุ่มหนองคายยังไม่ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ของสำนักรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา พบว่า ผลการประเมินมาตรฐานที่ 4 ด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ ในภาพรวมนั้นยังไม่ได้มาตรฐาน โดยมีโรงเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินเพียงร้อยละ 11.10 ซึ่งต่ำที่สุดในบรรดามาตรฐานการศึกษาทั้งหมด และร้อยละของสถานศึกษาของรัฐบาลที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมีเพียง 10.30 และสถานศึกษาเอกชน มีเพียงร้อยละ 27.30 ซึ่งถือว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับต่ำมาก สำหรับการประเมินคุณภาพการศึกษาโดยสำนักรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาในภาพรวมของโรงเรียนทั้ง 6 โรงเรียน ที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า เมื่อได้รับการประเมินคุณภาพและมาตรฐานทางการศึกษารอบที่ 2 ในปีการศึกษา 2549 - 2553 ระดับคุณภาพด้านผู้เรียนในมาตรฐานที่ 4 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ มีระดับคุณภาพพอใช้เท่านั้น (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2551 : 28) แม้สถานศึกษาจะจัดทำแผนกลยุทธ์ การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2545 - 2549 และ พ.ศ. 2550 - 2552 เป็นทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนก็ตาม

จากรายงานผลดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงปัญหาในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งปัญหาเหล่านั้น คือ ผู้เรียนยังขาดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาและทักษะการคิดวิเคราะห์ นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดที่มีลักษณะเหมือนกับตัวอย่างได้ แต่แก้โจทย์ปัญหาที่พลิกแพลงจากตัวอย่างไม่ได้ ทำให้ผู้วิจัยซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบด้านการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ต้องแก้ไขปัญหานี้ จากประสบการณ์การจัดการเรียนการสอน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ของโรงเรียนยังขาดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ไม่สามารถคิดวิเคราะห์ความหมายของโจทย์ปัญหา เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาไม่ได้ ไม่มีความพยายามในการเรียนและคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เข้าใจยาก จึงทำให้เกิดความเบื่อหน่ายไม่สนใจเรียน ในนักเรียนกลุ่มที่เรียนเก่ง มีความพยายามสนใจเรียนรู้ มีการรวมกลุ่มศึกษาปัญหาแล้วปรึกษารุ่นนอกเวลาเรียน ทำให้ผลการเรียนดีขึ้น ทำให้ผู้วิจัยมีความคิดว่าการเรียนเป็นกลุ่มที่นักเรียนมีการพึ่งพากัน น่าจะเป็นวิธีการสอนวิธีหนึ่งที่ทำให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการเรียน แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ การบันทึกความรู้ การคิด การจัดการกับความรู้ การแสดงออก การสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม (วัฒนาพร ระเบียบทุกข์, 2542 : 34) จัดว่าเป็นวิธีเรียนที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนที่มีคุณภาพได้ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่หลากหลายรูปแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD (Student Teams Achievement Division) เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนแบบร่วมมือที่จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติร่วมกัน ช่วยเหลือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการแก้ปัญหา โดยการนำประสบการณ์ที่ได้รับมาหลอมรวมกันเป็นองค์ความรู้ของตนเองให้ความสำคัญของการรับผิดชอบรายบุคคลและรายกลุ่ม การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD (ศุวิทย์ มูลคำ, 2548 : 70 - 75) เริ่มต้นด้วยการจัดเตรียมเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีการแบ่งกลุ่มความสามารถเก่งปานกลาง อ่อน ใกล้เคียงกัน ไปเพื่อการจัดกิจกรรมการแข่งขัน เป็นการสร้างแรงจูงใจและไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย จนผู้เรียนที่อยู่ภายในกลุ่มมีคะแนนพัฒนาการด้วยการช่วยเหลือกันภายในกลุ่มก่อนที่จะมีการทดสอบครั้งสุดท้ายเพื่อหากกลุ่มผู้ชนะ และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD (บุญนำ เทียงดี, 2548 : บทคัดย่อ ; อนงค์ เหลืออมศรี, 2549 : บทคัดย่อ) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD มีขั้นตอนที่ชัดเจนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนมีบทบาทในการปฏิบัติกิจกรรม ด้วยตนเองรวมทั้งได้ร่วมกับกลุ่มทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบร่วมกัน ช่วยเหลือกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเรียนรู้ซึ่งกันและกันเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาว่า การนำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผ่านกระบวนการกลุ่ม ทุกคนมีส่วนร่วมในการคิดและปฏิบัติ จะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ดีขึ้นหรือไม่ เพื่อจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาการเรียนรู้อาเซียนศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้อาเซียนศาสตร์ต่อไปได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ประโยชน์ของการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้แนวทางจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเป็นกลุ่มย่อย ศึกษาค้นคว้าร่วมกัน ภายในกลุ่มพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ สร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของแต่ละคนที่มีความแตกต่าง สนับสนุนให้มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นการลดบทบาทครูและมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ ตีความ แปลความ ขยายความ ตั้งแเคราะห์ข้อมูล และสามารถสรุปได้ ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ตำบลหนองตาคง อำเภอโป่งน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 จำนวน 6 ห้องเรียน จำนวน 117 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้หลักการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการใช้แบบทดสอบรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อตรวจสอบความสามารถของนักเรียนทั้ง 6 ห้องเรียน จากนั้นนำมาหาค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ย

มีค่าใกล้เคียงกันทุกห้อง จึงเลือกจับสลากมา 2 ห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 18 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ วิธีการจัดการเรียนรู้ ได้แก่
 - 1.1 วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD
 - 1.2 วิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. ตัวแปรตาม คือ ผลการจัดการเรียนรู้ ได้แก่
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 - 2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์

เนื้อหาการวิจัย คือ เรื่อง เศษส่วนและการแก้ปัญหเศษส่วน ซึ่งประกอบด้วย เรื่อง การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน, การบวก ลบ เศษส่วนและ โจทย์ปัญหา, การคูณ หหารเศษส่วน และ โจทย์ปัญหา และการบวก ลบ คูณ หหารเศษส่วนระคน และ โจทย์ปัญหา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ใช้เวลาในการทดลอง 16 ชั่วโมง โดยใช้เวลาเรียนตามปกติในตารางสอนของนักเรียนวันละ 1 ชั่วโมง โดยดำเนินการทดลองสัปดาห์ละ 4 คาบ คาบละ 60 นาที ระหว่างวันที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2556

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ มีนิยามศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยดังต่อไปนี้

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 - 5 คน โดยผู้เรียนในกลุ่มมีความสามารถที่แตกต่างกัน โดยประกอบด้วยสมาชิกที่เป็นคนเก่ง ปานกลาง และอ่อน จนเกิดการเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยน การรับผิดชอบต่อกิจกรรมที่กลุ่มได้รับมอบหมายจนเกิดความสำเร็จ ซึ่งถือเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้ฝึกการสื่อสาร ช่วยเหลือและมีรางวัลเป็นแรงจูงใจจนประสบความสำเร็จ

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD หมายถึง การเรียนที่จัดให้ผู้เรียนได้เรียนเป็นกลุ่มคละกันตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ระดับสูง 1 คน ระดับปานกลาง 2 คน และระดับอ่อน 1 คน ซึ่งกิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอน คือ ช้้นนำเสนอต่อชั้นเรียน

ชั้นการเรียนรู้เป็นกลุ่ม ชั้นการทดสอบและขั้นตระหนักถึงความสำเร็จของกลุ่ม โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญเป็นขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ได้ 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การนำเสนอบทเรียน (Class Presentation) เป็นการนำเสนอความคิดรวบยอดใหม่หรือบทเรียนใหม่ โดยส่วนมากแล้วจะเป็นวิธีการสอนโดยตรงของผู้สอน ด้วยการบรรยาย การอภิปรายในการนำเสนอความคิดรวบยอดหรือบทเรียน

2. การจัดกลุ่ม (Teams) จะจัดผู้เรียนเป็นกลุ่ม ประกอบด้วยสมาชิกกลุ่มละ 4 - 5 คน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะแบ่งแบบความสามารถในด้านต่าง ๆ เพื่อร่วมกันศึกษาเนื้อหา และปฏิบัติตามกติกาการเรียนรู้แบบร่วมมือในบทบาทต่าง ๆ เช่น เป็นผู้หาคำตอบ เป็นผู้สนับสนุน และเป็นผู้จัดบันทึก การแบ่งกลุ่มลักษณะนี้ จุดประสงค์หลักเพื่อการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน ซึ่งสมาชิกทุกคนในกลุ่มมีการช่วยเหลือกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีภายในกลุ่ม มีการนับถือตนเองและยอมรับต่อกัน

3. การทดสอบ (Quizzes) หลังจากที่ผู้สอนได้เสนอบทเรียนไปแล้ว 1 - 2 คาบ จะมีการทดสอบผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยไม่เปิดโอกาสให้ปรึกษากันในระหว่างทำการทดสอบ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมาแล้ว ดังนั้นผู้เรียนแต่ละคนจึงต้องมีความรับผิดชอบต่อตัวเองในการรับความรู้จากผู้สอนและเพื่อน

4. คะแนนพัฒนาการรายบุคคล (Individual Improvement Scores) แนวคิดหลักของการให้คะแนนแบบนี้ ก็เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนบรรลุวัตถุประสงค์ นักเรียนแต่ละคนจะมีคะแนนพื้นฐาน ซึ่งคิดมาจากคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลาย ๆ ครั้ง

5. การตระหนักถึงความสำเร็จของกลุ่ม (Team Recognition) การที่กลุ่มได้รับรางวัลก็ต่อเมื่อกลุ่มนั้นได้รับความสำเร็จเหนือกลุ่มอื่น ซึ่งจะตัดสินด้วยคะแนนที่ได้มาจากการทำแบบทดสอบของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม แล้วคิดเป็นคะแนนพัฒนานำมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม

ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจำแนก แยกแยะ เปรียบเทียบ และตรวจสอบข้อมูล เรื่องราวหรือสิ่งที่ต้องการศึกษาด้วยความละเอียดรอบคอบ เพื่อนำไปสู่การสรุป และการประยุกต์ใช้ต่อไป โดยมีองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ดังนี้

1. การวิเคราะห์ส่วนประกอบ เป็นความสามารถในการแยกแยะส่วนสำคัญของสิ่งของหรือเรื่องราวต่าง ๆ

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการเชื่อมโยง โดยใช้เหตุผลเพื่อศึกษาสิ่งที่น่าสนใจว่ามีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร

3. การวิเคราะห์เชิงหลักการ เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์ว่า สิ่งที่ศึกษามีความสัมพันธ์เชื่อมโยงอยู่ได้ด้วยหลักการใด

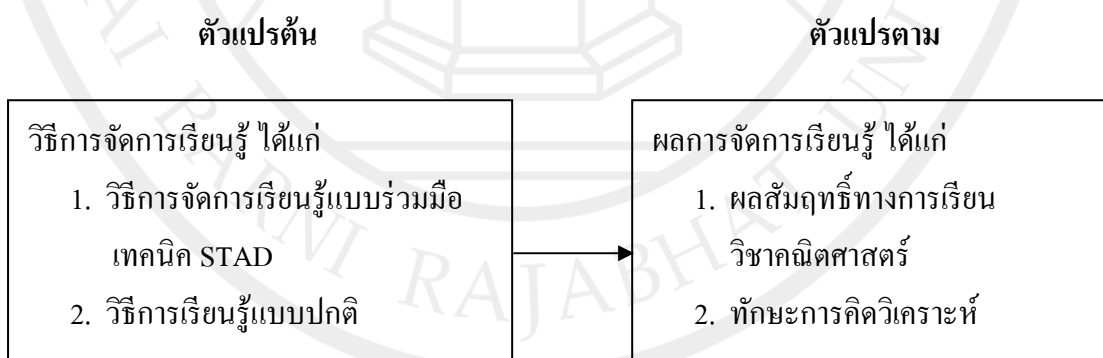
วัดได้จากข้อสอบวัดทักษะคิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ที่เน้นให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ ส่วนประกอบของโจทย์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโจทย์และวิเคราะห์เชิงหลักการของโจทย์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เกิดจากการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ในรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

การจัดการเรียนรู้แบบปกติ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูเป็นผู้เตรียมข้อมูล ความรู้ นำมาถ่ายทอดให้แก่ผู้เรียน โดยการบรรยาย การอธิบาย แสดงเหตุผล อภิปรายซักถาม ใช้สื่อการเรียนรู้ และมีการกำหนดภาระงานให้นักเรียนปฏิบัติ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นการสอน และขั้นสรุปอภิปราย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ได้นำหลักการจัดกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ตาม แนวคิดของ สลาวิน, เดวิท จอห์นสัน, และโรเจอร์ จอห์นสัน (อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี. 2554 : 98 - 102) มาเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องเศษส่วนและการแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการวิจัยไว้ดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD มีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ระหว่างวันที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 ซึ่งมีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

1. นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและนักเรียนในกลุ่มควบคุม มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ใกล้เคียงกันโดยใช้แบบทดสอบวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์
2. ระยะเวลาในการสอนในชั้นเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งไม่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนสำหรับผลของการวิจัย
3. โรงเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีบริบทของโรงเรียนที่ใกล้เคียงกันไม่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนสำหรับผลของการวิจัย