

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

แผนยุทธศาสตร์พัฒนาการศึกษา ศิลป วัฒนธรรม ระยะที่ 9 ได้เน้นย้ำให้สังคมไทยเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ที่สร้างโอกาสให้คนไทยทุกคนคิดเป็น ทำเป็น มีเหตุผล สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต รู้จักการใช้ข้อมูลที่มีอย่างหลากหลายเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้และพัฒนาตนเอง การจะหล่อหลอมให้เกิดคุณลักษณะดังกล่าวต้องฝึกให้รู้จักกระบวนการคิดที่เชื่อถือได้ และกระบวนการสร้างความรู้ได้อย่างเป็นระบบ ระเบียบ (กรมวิชาการ, 2545 ก, หน้า 1) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ที่เน้นพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศเพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขัน และร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก (กรมวิชาการ, 2545 ข, หน้า 1)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เมื่อพิจารณาจุดหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดให้ผู้เรียนมีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญหา ทักษะในการดำเนินชีวิตมีความคิดสร้างสรรค์ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง มีทักษะและศักยภาพในการสื่อสาร และเทคโนโลยี ตลอดจนมีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นสาระการเรียนรู้ในกลุ่มพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ (สำนักงานทดสอบทางการศึกษา, 2546, หน้า 1) ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546, หน้า 1) ที่กล่าวว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ และมนุษย์ได้ใช้คณิตศาสตร์ เป็นเครื่องมือสำหรับการศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบและมีระเบียบ แบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ถี่ถ้วน สามารถคาดการณ์ วางแผน คัดเลือก และแก้ปัญหาได้ ในการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนนั้นมีเป้าหมายที่สำคัญ 2 ข้อ คือ ให้นักเรียนรู้จักวิธีการคิด และมีทักษะการแก้ปัญหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้ คูลบิร ซาย ซิดฮู (Kulbir Singh sidhu, 2003, p.16) กล่าวว่า ความมุ่งหมายของการสอนคณิตศาสตร์ที่นอกจากจะให้ความรู้ ทักษะ ความสนใจ และทัศนคติที่ดีแล้ว การสอนคณิตศาสตร์ยังมุ่งหมายให้ผู้เรียนนำทักษะทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันพัฒนาสติปัญญา เสริมสร้างลักษณะนิสัยที่ดี เป็นการเตรียมตัวสู่การศึกษาขั้นสูง เน้นการพัฒนาศักยภาพด้านการคิดได้ คิดเป็น การให้เหตุผล การจัดกระทำข้อมูล การค้นคว้า และกิจกรรมอื่นในทางสร้างสรรค์

ตลอดเวลาที่ผ่านมา หลักสูตรคณิตศาสตร์ได้มีการปรับปรุงมาโดยตลอดแต่การจัดการ

เรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังมีอุปสรรค และไม่บรรลุเป้าหมาย ส่งผลให้การเรียน และความสามารถของนักเรียนยังอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจจากรายงานของสำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับความสามารถในการแข่งขันด้านการศึกษาของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544 ของสถาบันนานาชาติด้านการจัดการ (International Institute for Management Development : IMD) ได้รายงานความสามารถในการแข่งขันระดับนานาชาติประจำปี พ.ศ. 2544 จากการจัดอันดับของประเทศไทยจำนวน 49 ประเทศ โดยใช้ข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพมาเป็นเกณฑ์ชี้วัดในการจัดอันดับปรากฏว่าความสามารถของไทยอยู่อันดับที่ 44 และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาคณิตศาสตร์ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าทุกประเทศในเอเชียยกเว้นประเทศอินโดนีเซียและฟิลิปปินส์ และคะแนนเฉลี่ยในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในปี พ.ศ. 2542 ได้คะแนนเฉลี่ย 467 คะแนน ในขณะที่ประเทศอื่น ๆ ส่วนใหญ่ในเอเชียมีคะแนนเฉลี่ย 500 คะแนน และผลการวิเคราะห์ข้อสอบแสดงว่าเด็กไทยทำข้อสอบแบบท่องจำเนื้อหาได้ดี ในขณะที่ทำข้อสอบที่ใช้เหตุผลและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่ค่อยได้ จะเห็นได้ว่าเด็กไทยขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การใช้เหตุผล และการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเมื่อปี พ.ศ. 2544 - 2545 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับสมาคมนานาชาติ เพื่อการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา (International Association for Evaluation of Education Achievement ย่อว่า IEA) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าประเทศไทยได้คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ 467 คะแนน ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยนานาชาติจัดอยู่ในลำดับที่ 27 จากจำนวนประเทศที่เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งหมด 38 ประเทศ และจากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2544 และปีการศึกษา 2545 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 52.59 และ 52.27 ตามลำดับ (จรินทร์ ขันดีพิพัฒน์, 2548, หน้า 3) ซึ่งเป็นระดับคะแนนที่ควรได้รับการแก้ไขพัฒนาให้ดีขึ้น เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะในการสร้างความรู้ด้วยตนเองขาดประสบการณ์ด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทำข้อสอบแบบอธิบายความหรือแสดงวิธีทำไม่ได้ นักเรียนไม่คุ้นเคยกับการอธิบายหรือให้เหตุผลในสิ่งที่คิด การเรียนรู้จึงอยู่ในระดับความรู้ความจำ ขาดประสบการณ์ด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546, หน้า 23)

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาในปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ซึ่งมีผลทำให้ทั้งครูและนักเรียนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนการสอน กล่าวคือการจัดการเรียนรู้ ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสหรือสำรวจข้อมูลหรือสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุด กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง การสอนการแก้โจทย์ปัญหา ถือเป็นหัวใจสำคัญของการสอนคณิตศาสตร์ เพราะเป็นกระบวนการที่ต้องใช้การวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ และทักษะที่มีอยู่ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์ที่

แตกต่างกันไป ซึ่งเน้นกระบวนการมากกว่าผลลัพธ์ นักวิจัยและนักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษาวิธีการจัดการเรียนการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษาไว้หลายรูปแบบ วัฏจักรการเรียนรู้ 5E เป็นการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาผู้เรียนให้สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์, 2542, หน้า 3)

วัฏจักรการเรียนรู้ 5E เป็นแนวคิดที่สนใจกระบวนการเรียนรู้ด้วยการกระทำของตนเอง เมื่อเกิดปัญหาหรือความขัดแย้งทางปัญญขึ้น บุคคลจะใช้โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมทำปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและเพื่อน ๆ ที่อยู่รอบข้าง ความขัดแย้งทางปัญญาจะเป็นแรงจูงใจให้เกิดการไตร่ตรองอันเป็นกิจกรรมของการตรวจสอบ และปรับเปลี่ยนสมมุติฐานทางความคิดด้วยเหตุและผล ซึ่งนำไปสู่การสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญาต่อไป (สำนักงานทดสอบทางการศึกษา, 2546, หน้า 18) เพื่อให้การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผู้วิจัยได้พยายามศึกษา ค้นคว้า หลักการสอนของทฤษฎี และรูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะนำมาพัฒนาการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ อันส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ เจตคติต่อสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงขึ้น วัฏจักรการเรียนรู้ 5E เป็นแนวคิดหนึ่ง ที่มุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งศึกษาว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร และผู้สอนจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ และคณะ, 2546, หน้า 10)

การค้นพบและการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และการที่นักเรียนมีส่วนร่วม จะช่วยให้นักเรียนสร้างสรรค์ทักษะความรู้ นั้น ๆ และมีเจตคติที่ดีต่อสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ อันเป็นรากฐานสำคัญที่จะก่อให้เกิดความตั้งใจ ความอยากรู้อยากเห็นในวิชาที่ครูจัดการเรียนรู้และเอาใจใส่อย่างแท้จริง นอกจากนี้นักเรียนยังเกิดความพอใจ รู้สึกว่าการเรียนเป็นเรื่องสนุก น่าศึกษา น่าค้นคว้า และลงมือกระทำ เมื่อนักเรียนพอใจในสิ่งที่เรียนจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ผลการใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดคำนวณ และการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของ สุทธิพร แก้วหนองแสง (2547, หน้า 47) สรุปผลการวิจัยว่า นักเรียนมีความสามารถทางการคิดคำนวณสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 และ นักเรียนมีความสามารถทางการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ในโครงการประเมินคุณภาพเพื่อพัฒนาผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของลัดดา แพงอุต (2550, ไม่ปรากฏเลขหน้า) ปีการศึกษา 2549 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้คะแนนเฉลี่ย 15.65 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็น

คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 31.28 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้คะแนนเฉลี่ย 18.92 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.96 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้คะแนนเฉลี่ย 27.21 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 68.13 จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ที่ยังไม่เป็นที่พอใจ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่านักเรียนทำคะแนนในด้านการแก้โจทย์ปัญหาไม่ถึงร้อยละ 50 ผู้วิจัยเป็นครูประจำชั้นในการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ สนใจที่จะใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E เพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้ เรื่องโจทย์ปัญหาระคน เนื่องจากในปีการศึกษา 2547 – 2549 นักเรียนมีผลการเรียนในเรื่องดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์พอใช้ คือมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 61.34 ,63.52 และ 62.12 ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาระคน ที่เรียนรู้ที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับ การเรียนรู้ปกติ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาระคน ระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้ที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้ปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาระคน ระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้ที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5E กับการเรียนรู้ปกติ

ความสำคัญของการวิจัย

1. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน ในการนำแผนการเรียนรู้ที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้
2. เป็นข้อมูลทางการศึกษา สำหรับผู้บริหาร ศิษยานุศิษย์ และครูผู้สอนสามารถใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้เป็นนักเรียนในกลุ่มโรงเรียนสุระนาถยณ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 14 โรงเรียน จำนวน 319 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากกลุ่มโรงเรียนสุระนารายณ์มีบริบทใกล้เคียงกัน ทั้งด้านสภาพผู้เรียน อาชีพผู้ปกครอง สภาพแวดล้อมในชุมชน ที่ไม่มีความแตกต่างกันผู้วิจัยจึงใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling) ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ ตำบลม่วงค่อม อำเภอชัยบาดาล ในเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรีเขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียน 64 คน แล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

2.1 กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มเรียนรู้ที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E

2.2 กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ปกติ

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น คือ

3.1.1 การเรียนรู้ที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E

3.1.2 การเรียนโดยใช้การเรียนรู้ปกติ

3.2 ตัวแปรตาม คือ

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เรื่องโจทย์ปัญหาหระคน

3.2.2 เจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ใช้เวลาดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามเนื้อหา 8 ชั่วโมง ทดสอบก่อนเรียน (pre-test) 1 ชั่วโมง และทดสอบหลังเรียน (post-test) 1 ชั่วโมง รวม 10 ชั่วโมง

5. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ทำการทดลองนี้ใช้เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาหระคน มีรายละเอียด ดังนี้ ทบทวนการบวก ลบ คูณ หาร, โจทย์การบวก ลบ คูณ หาร, โจทย์การบวก ลบ คูณ หารหระคน, ทบทวนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา, การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาหระคน, การสร้างโจทย์ปัญหา

นิยามศัพท์เฉพาะ

วัฏจักรการเรียนรู้ 5E หมายถึง กระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
2. ชี้นำสำรวจ / ชี้นำสำรวจข้อมูลเพื่อการค้นพบ
3. ชี้นำอธิบาย / ชี้นำเสนอข้อมูลเพื่อการค้นพบ

4. ขันขยายหรือประยุกต์ใช้มโนคติ

5. ขันแลกเปลี่ยนเรียนรู้

การเรียนรู้ปกติ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครูของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีกระบวนการสอนดังนี้

1. ขันทบทวนพื้นฐานความรู้เดิม
2. ขันสอนความรู้ใหม่
3. ขันฝึกทักษะ
4. ขันนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
5. ขันประเมินผล

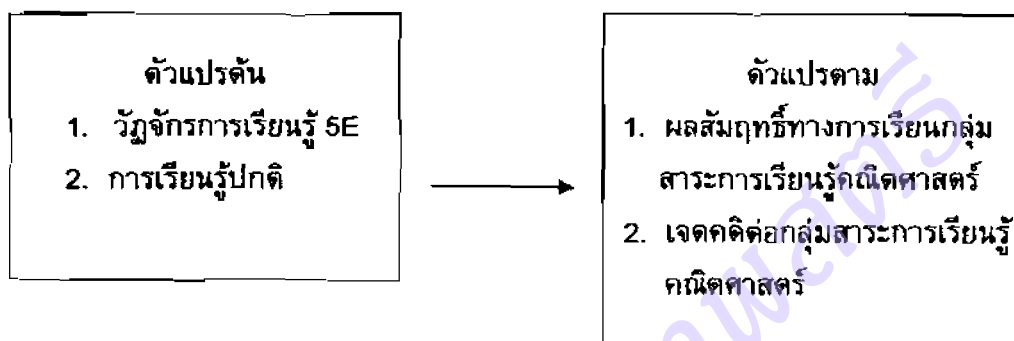
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาระคน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

เจตคติต่อการเรียนรู้ออกกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หมายถึง ระดับความคิดเห็นของผู้เรียนต่อสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาระคน เกี่ยวกับประโยชน์ ความสำคัญ และกิจกรรมการเรียนรู้ ในระดับความคิดเห็น ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

โจทย์ปัญหาระคน หมายถึง รูปประโยคที่นำเสนอด้วยภาษาและตัวเลขที่สร้างสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน โดยให้นักเรียนหาวิธีการต่าง ๆ มาตัดสิน หรือทำการแก้ปัญหารูปประโยคนั้น ๆ เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การค้นพบและการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และการที่นักเรียนมีส่วนร่วม จะช่วยให้นักเรียนสร้างสรรค์ทักษะความรู้ นั้น ๆ และมีเจตคติที่ดีต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ อันเป็นรากฐานสำคัญที่จะก่อให้เกิดความตั้งใจ ความอยากรู้อยากเห็นในวิชาที่ครูจัดการเรียนรู้ และเอาใจใส่อย่างแท้จริง นอกจากนี้ นักเรียนยังเกิดความพอใจ รู้สึกว่าการเรียนเป็นเรื่องสนุกสนาน ตื่นเต้น และลงมือกระทำ เมื่อนักเรียนพอใจในสิ่งที่เรียนจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับ การเรียนรู้ปกติ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ เจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาระคน ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาระคนกลุ่มที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สูงกว่าการเรียนรู้ปกติ
2. เจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาระคน หลังการทดลองที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สูงขึ้นกว่าการเรียนรู้ปกติ