

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้า การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม มีความสมดุลทั้งทางร่างกายจิตใจสติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และมาตราที่ 24 กล่าวว่า การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 13 - 14)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์สถานการณ์และคาดการณ์วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งการศึกษาคณิตศาสตร์สำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 เป็นการศึกษาเพื่อปวงชนที่เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิตตามศักยภาพ ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพียงพอ สามารถนำความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ที่จำเป็นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งการที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพนั้น จะต้องมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ มีความสามารถ

ในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบและรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองพร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (กรมวิชาการ, 2545ข : 1-2)

สมาคมผู้สอนคณิตศาสตร์ในสหรัฐอเมริกา (NCTM) (1989 : 1-3) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญและยากสำหรับผู้เรียน คือ ทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยง ซึ่งทักษะการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับความรู้ ในเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน ทักษะการคิด และความสามารถในการประเมิน การทำงานของตนเอง นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ เจตคติ และความเชื่อของผู้แก้ปัญหาด้วย อย่างไรก็ตามแม้การแก้ปัญหจะเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและดูยุ่งยาก แต่ก็มีประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนในหลาย ๆ ด้าน ส่วนทักษะการเชื่อมโยงเป็นกระบวนการที่ทำได้ยาก เมื่อเปรียบเทียบกับทักษะอื่น ๆ การเชื่อมโยงมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความหมาย เพราะการเชื่อมโยงจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจคณิตศาสตร์ที่เรียนในห้องเรียนได้ดี และมองเห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ในแง่ของการเป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ สามารถนำไปใช้กับศาสตร์สาขาอื่น ได้ทำให้คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจ ไม่ใช่เป็นเพียงวิชาที่เรียนทฤษฎีบท กฎ สูตร นิยาม เพื่อใช้แก้ปัญหาคณิตศาสตร์เฉพาะในห้องเรียนอีกต่อไป ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทักษะการเชื่อมโยง จึงถูกเน้นมากในการเรียนการสอนปัจจุบัน

สภาพการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนราษฎร์ศุภประดิษฐ์ ในปัจจุบันยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากผลการประเมินคุณภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 – 2549 พบว่า ปีการศึกษา 2548 คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 40.62 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2. 2549ข : 12) ปีการศึกษา 2549 คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 35.54 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2. 2550ข : 11) และพบว่า ผลการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราษฎร์ศุภประดิษฐ์ ปีการศึกษา 2548 เฉลี่ยร้อยละ 38.20 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2. 2549ข : 1) และปีการศึกษา 2549 เฉลี่ยร้อยละ 32.33 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2. 2550ข : 1) และจากประสบการณ์ของผู้วิจัยในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราษฎร์ศุภประดิษฐ์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 – 2549 พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำ เฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 69.72 ซึ่งเมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของปัญหานี้ ปรากฏว่า ผู้เรียนขาดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเกิดจากข้อบกพร่องของการจัดการเรียนรู้หรืออาจเกิดจากข้อบกพร่องในตัวผู้เรียนที่ไม่สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยงในการเรียนรู้

เนื้อหาต่าง ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับวิชาอื่น ๆ หรือนำความรู้ที่มีอยู่มาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ เนื่องจากขาดทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงนั่นเอง

การจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา (Problem solving method) เป็นกระบวนการที่ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบโดยเริ่มตั้งแต่มีการกำหนดปัญหาวางแผนแก้ปัญหา ตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล พิสูจน์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสังเกต การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความและการสรุป ผู้เรียนได้ฝึกการคิดแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นแนวทางในการนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. 2545 : 57)

การจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 14) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง โดยผู้สอนฝึกให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็น รู้จักบูรณาการความรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ รวมถึงการปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลงานและปรับปรุงงานตลอดจนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ ไปใช้ในชีวิตและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งกระบวนการของการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. มี 6 ขั้นตอน คือ ขั้นทบทวน พื้นฐานความรู้เดิม ขั้นสอนเนื้อหาใหม่ ขั้นช่วยกันสรุปเป็นวิธีคิด ขั้นฝึกทักษะ ขั้นนำความรู้ไปใช้และประเมินผล

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของ สุภาพร บุญหนัก (2544 : บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนงานวิจัยของ นภาลักษณ์ รุ่งสุวรรณ (2547 : บทคัดย่อ) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดการสอนมินิคอร์สกับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. ไม่แตกต่างกัน แต่ยังไม่พบว่า มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหากับ การจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร ทำให้ไม่พบว่ามีคำตอบของคำถามวิจัยที่ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาและการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. มีทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาค้นคว้าหาคำตอบดังกล่าว เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมี

ทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาและการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท.
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาและการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท.

ความสำคัญของการวิจัย

ทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เป็นทักษะสำคัญและจำเป็นของมนุษย์ที่อยู่ในภาวะสังคมปัจจุบัน ซึ่งระบบการศึกษาจะต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาฝึกฝนเยาวชนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ให้มีทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรจัดให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง เป็นการพัฒนาเยาวชนของชาติให้มีโอกาสฝึกทักษะการแก้ปัญหาในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อตนเองครอบครัวสังคมและประเทศชาติต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. หน่วยในการวิเคราะห์ /หน่วยในการศึกษา

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่ม โรงเรียนลาดโพธิ์ทอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2

2. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2550 กลุ่ม โรงเรียนลาดโพธิ์ทอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 จำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่โรงเรียนวัดกลาง โรงเรียนวัดกระโคงทอง โรงเรียนวัดรางจระเข้ โรงเรียนลาดงาววิทยาคม โรงเรียนราษฎร์ศุภประดิษฐ์ จำนวน 5 ห้อง รวมจำนวน 112 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราษฎร์ศุภประดิษฐ์ จำนวน 1 ห้อง 26 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดกลาง จำนวน 1 ห้อง 30 คน ซึ่งเป็นห้องเรียนตามสภาพจริง (Intact group) ประกอบด้วย

1. กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราษฎร์ศุภประดิษฐ์ เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา
2. กลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดกลาง เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท.

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น คือ วิธีการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่

- 3.1.1 การจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา
- 3.1.2 การจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท.

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 3.2.1 ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- 3.2.2 ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

4. ขอบข่ายเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง บทประยุกต์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

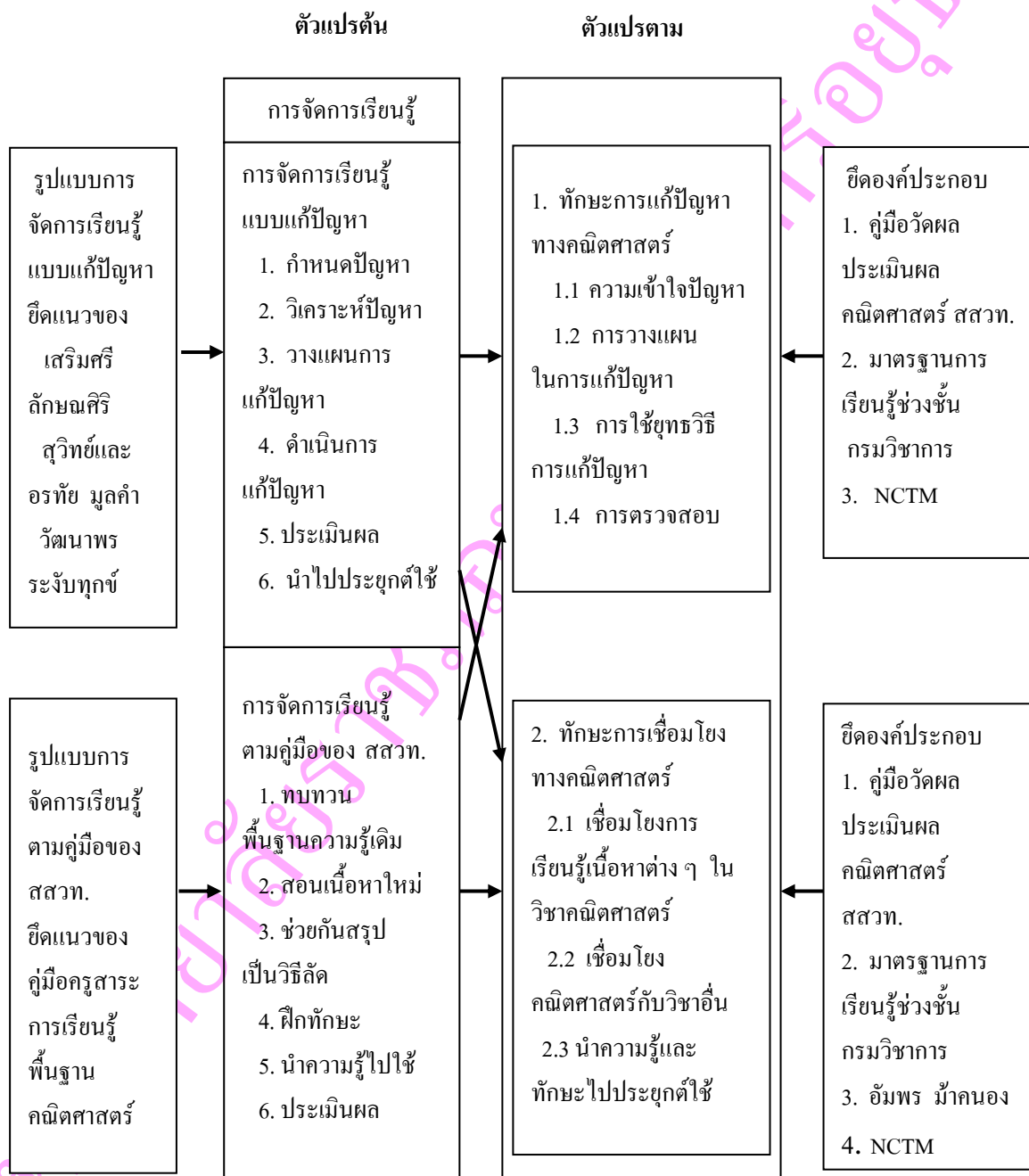
- 4.1 โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางศ์)
- 4.2 ความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ
- 4.3 โจทย์ปัญหาร้อยละ
- 4.4 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการซื้อขาย กำไร ขาดทุน และลดราคา
- 4.5 โจทย์ปัญหาการซื้อขายกับการหาร้อยละ (เปอร์เซ็นต์)
- 4.6 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคิดดอกเบี้ย

5. ระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการทดลองจัดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เวลาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ชั่วโมง รวม 20 ชั่วโมง

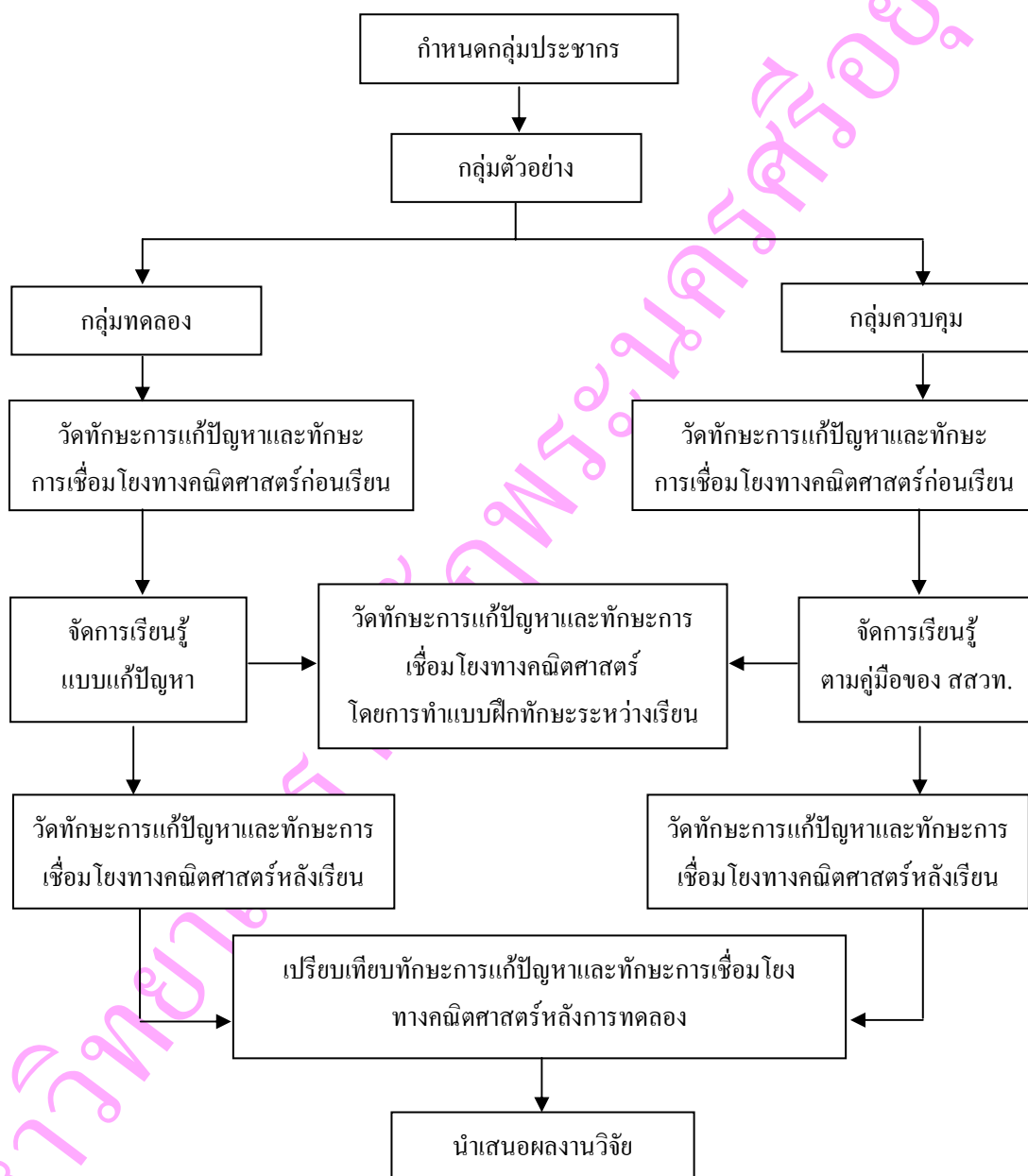
กรอบความคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแสดงในภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบความคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแสดงขั้นตอนเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาและการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. ดังแสดงในภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาและการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท.

นิยามศัพท์เฉพาะ

ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึง กระบวนการที่ได้จากการทำแบบทดสอบ วัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ความเข้าใจปัญหา การเลือกยุทธวิธีการแก้ปัญหา การใช้ยุทธวิธีการแก้ปัญหา และการสรุปคำตอบ รวมถึงการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง โดยประเมินจากแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ หมายถึง กระบวนการที่ได้จากการทำแบบทดสอบ วัดทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงในการเรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับวิชาอื่นได้ สามารถนำความรู้และทักษะจากการเรียนคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และในชีวิตจริงได้ โดยประเมินจากแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา (Problem solving method) หมายถึง กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ที่ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการ มีขั้นตอน มีเหตุผล ด้วยตนเอง โดยผสมผสานทั้งความรู้ ความเข้าใจ ความริเริ่มสร้างสรรค์ที่จะทำให้พบวิธีหรือแนวทางในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดให้ได้เป็นผลสำเร็จ จัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ กำหนดปัญหา วิเคราะห์ปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ประเมินผล และนำไปประยุกต์ใช้ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ระหว่างเรียน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง ได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยผู้สอนฝึกให้ผู้เรียนคิดป็น ทำเป็น รู้จักบูรณาการความรู้ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่รวมถึงการปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ทบทวนพื้นฐานความรู้เดิม สอนเนื้อหาใหม่ ช่วยกันสรุปเป็นวิธีลัด ฝึกทักษะ นำความรู้ไปใช้ และประเมินผล

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2550 ในกลุ่มโรงเรียนลาดโพธิ์ทอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2

สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาและการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาและการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. มีทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นำผลการวิจัยมาเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาและการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท.
2. เป็นแนวทางให้กับผู้สนใจนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาและการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. มาใช้ในการจัดการเรียนรู้สาระคณิตศาสตร์และสาระการเรียนรู้อื่น ๆ
3. ผู้บริหารและผู้สนใจใช้เป็นข้อมูลทางการศึกษาในการวางแผน เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้สาระคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป