

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางสมองในด้านความคิด การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ (สุวรรกาญจน์มยุร, 2549, หน้า 1) นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นความรู้พื้นฐานของวิทยาการแขนงต่างๆ เป็นเครื่องมือที่นำความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม ตลอดจนเป็นพื้นฐานของการค้นคว้าวิจัยทุกประเภท และคณิตศาสตร์ยังเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์เพราะคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดได้อย่างมีระบบ มีเหตุผล แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้รายวิชาอื่นๆ (อรุณสิทธิ์ ปัญจวรรณท์, 2548, หน้า 1) ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการที่กล่าวว่าคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต และพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 1)

ดังนั้นการพัฒนาการศึกษาด้านคณิตศาสตร์จึงนับว่าเป็นการพัฒนาประเทศที่สำคัญ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จึงได้จัดการศึกษาคณิตศาสตร์เป็นการศึกษาเพื่อปวงชนที่เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง และตลอดชีวิตตามศักยภาพ ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่พอเพียงสามารถนำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาคณิตศาสตร์ ดังนั้นจึงเป็นความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่จะต้องจัดสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียนแต่ละคนทั้งนี้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดให้ นอกจากนี้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ยังได้กำหนดคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี แล้วว่าผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และตระหนักถึงคุณค่าของคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนสามารถนำความรู้ทาง

คณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของสิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น การที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพซึ่งจะต้องมีความสมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ ควบคู่กับคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยม ดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐานเกี่ยวกับจำนวน และการดำเนินการ การวัดเรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูล ความน่าจะเป็นพร้อมทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้

2. มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น ได้แก่ การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ

3. มีความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 2-3)

ถึงแม้ว่าคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญเป็นอย่างมากดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่เท่าที่ผ่านมาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังไม่บรรลุเป้าหมาย ดังจะเห็นได้จากการประเมินคุณภาพด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2547 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับประเทศมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 43.77 ระดับจังหวัดสระบุรีมีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 42.78 และโรงเรียนที่สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นในจังหวัดสระบุรีมีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 36.38 (สำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 3 จังหวัดลพบุรี, 2548, หน้า 23) โรงเรียนเทศบาลพระพุทธรบาท เป็นโรงเรียนหนึ่งที่สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นในจังหวัดสระบุรีซึ่งในปีการศึกษา 2548 ได้ตั้งเกณฑ์ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70.00 แต่พบว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้เพียงร้อยละ 60.91 และเมื่อพิจารณาด้านเนื้อหาพบว่า โจทย์ปัญหาเป็นเรื่องที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของสุวร กาญจนมยุร (2545, หน้า 50) ที่กล่าวว่า ปัญหาสำคัญที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์พบอยู่เสมอคือ นักเรียนส่วนใหญ่มักจะทำโจทย์ปัญหาไม่ได้

การที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนยังไม่ดีเท่าที่ควรโดยเฉพาะในเรื่องโจทย์ปัญหา พบว่านักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาให้เข้าใจได้ จึงไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาตามที่โจทย์ต้องการได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของนิรันดร์ แสงกุหลาบ (2547, หน้า 5) ที่กล่าวว่าสาเหตุที่นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้นั้นมาจากสาเหตุที่นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ และสอดคล้องกับคำกล่าว

ของน้ำทิพย์ ชังเกตู (2547, หน้า 5) ที่กล่าวว่า การที่นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้เป็นเพราะนักเรียนขาดความสามารถในการคิด วิเคราะห์โจทย์ปัญหา

นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการเรียนคณิตศาสตร์ต้องอาศัยการฝึกฝน ความตั้งใจ และสติปัญญาเป็นอย่างมาก ทำให้นักเรียนเกิดความท้อถอยเบื่อหน่าย และไม่อยากเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับเสาวลักษณ์ พุ่มสำเนา (2549, หน้า 1) ที่กล่าวว่า ปัญหาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์พบว่านักเรียนไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์โดยคิดว่าเป็นเรื่องที่ยาก เมื่อการคิดหาคำตอบ การเรียนไม่สนุก และสอดคล้องกับพิมพ์ภรณ์ สุขพวง (2548, หน้า 7) ที่กล่าวว่า ปัญหาในการเรียน การสอนคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนขาดความกระตือรือร้น และขาดความสนใจในการเรียน

จากสภาพปัญหาดังกล่าวครูผู้สอนจำเป็นต้องเปลี่ยนวิธีการสอน เทคนิคการสอน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์รวมทั้งเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนของนักเรียนให้มีความกระตือรือร้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน

เทคนิคการสอนรูปแบบหนึ่งที่ครูสามารถนำมาใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้อาจเป็นเรื่อง โจทย์ปัญหาที่ต้องอาศัยความสามารถในการอ่าน คิด วิเคราะห์ของนักเรียนเป็นหลัก คือ การสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L ซึ่งเทคนิค K-W-D-L นี้จะฝึกให้นักเรียนคิด วิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนละเอียดถี่ถ้วน และทำให้นักเรียนเข้าใจกับโจทย์ปัญหาได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังฝึกให้นักเรียนหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย อันจะส่งผลให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผล (นิรันดร์ แสงกุหลาบ, 2547, หน้า 7) สำหรับขั้นตอนการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L นี้ ชอ และคนอื่นๆ (Shaw et al., 1997) อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยมิสซิสซิปปี ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เสนอขั้นตอนการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L ซึ่งสามารถสรุปได้ 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 K (What we KNOW) เรารู้อะไร หรือโจทย์บอกอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 W (What we WANT to know) เราต้องการรู้ ต้องการทราบอะไร หรือ โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีการอะไรได้บ้าง

ขั้นที่ 3 D (What we DO to find out) เราทำอะไร อย่างไร หรือดำเนินการตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 L (What we LEARNED) เราเรียนรู้อะไร หรือคำตอบที่ได้ และบอกวิธีคิด คำตอบอย่างไร

นอกจากขั้นตอนการสอนดังกล่าวได้มีนักการศึกษาปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาโดยการแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มๆ ละ

4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่คละความสามารถ คือ นักเรียนที่เรียนเก่ง นักเรียนที่เรียนปานกลาง นักเรียนที่เรียนอ่อน และมีการนำแผนผัง K-W-D-L บัตรกิจกรรม K-W-D-L มาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ในเรื่องโจทย์ปัญหาสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น

จากแนวคิดและเหตุผลที่กล่าวมาแล้วแสดงให้เห็นว่าเทคนิค K-W-D-L สามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องโจทย์ปัญหาสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน คณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงจะศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อ การเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการ สอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับการสอนปกติเพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูคณิตศาสตร์ ในการปรับปรุงการเรียนการสอนที่เอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เกี่ยวกับโจทย์ปัญหาเรื่องอื่นๆ ของนักเรียนต่อไป

ความมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับการสอนปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L กับการสอนปกติ

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการนำเทคนิค K-W-D-L มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ ซึ่งผลของการศึกษาคั้งนี้จะเกิดประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหา ร้อยละสูงขึ้นรวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L สามารถ พัฒนาความรู้ความสามารถในเรื่อง โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ได้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค K-W-D-L ที่มีประสิทธิภาพสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ
4. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ และ โจทย์ปัญหาเรื่องอื่นๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลพระพุทธรบาท สังกัดเทศบาลเมืองพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 116 คน ซึ่งในการจัดนักเรียนเข้าชั้นเรียนจะจัดคละกันตามระดับความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลพระพุทธรบาท สังกัดเทศบาลเมืองพระพุทธรบาท ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 2 ห้องเรียน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม จากนั้นนำห้องเรียนที่ได้มาจับสลากอีกครั้งเพื่อแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม อย่างละ 1 ห้องเรียน ผลปรากฏว่าได้ห้อง ป.6/1 มีจำนวน 38 คน เป็นกลุ่มทดลอง และห้อง ป.6/2 มีจำนวนนักเรียน 38 คน เป็นกลุ่มควบคุม

2. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นเนื้อหาตามกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ (รวมเรื่องกำไร ขาดทุน ลดราคา ดอกเบี้ย) ซึ่งตรงตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

3. ระยะเวลาที่ใช้การศึกษา คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โดยทดลองสอนเป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีสอน ประกอบด้วย

4.1.1 การสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L

4.1.2 การสอนปกติ

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2.2 เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

นิยามศัพท์เฉพาะ

การสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L หมายถึง การนำเทคนิค K-W-D-L ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่อง โจทย์ปัญหา โดยใช้แผนผัง K-W-D-L และบัตรกิจกรรม K-W-D-L ในชั้นสอนเนื้อหา ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 K (What we KNOW) เรารู้อะไร หรือโจทย์บอกอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 W (What we WANT to know) เราต้องการรู้ ต้องการทราบอะไร หรือ โจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีการอะไรได้บ้าง

ขั้นที่ 3 D (What we DO to find out) เราทำอะไร อย่างไร หรือดำเนินการตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 L (What we LEARNED) เราเรียนรู้อะไร หรือคำตอบที่ได้ และบอกวิธีคิดคำตอบอย่างไร

การสอนปกติ หมายถึง การสอนโดยดำเนินการเรียนการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในหนังสือคู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง สถานการณ์ หรือคำถามที่ประกอบไปด้วย ภาษา และตัวเลข ซึ่งต้องการหาคำตอบออกมาในรูปแบบต่างๆ เช่น ปริมาณ จำนวน หรือเหตุผล โดยผู้ที่แก้โจทย์ปัญหาจะต้องอาศัย ความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ และทักษะที่มีอยู่เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจแก้โจทย์ปัญหานั้นอย่างมีกระบวนการ

โจทย์ปัญหาร้อยละ หมายถึง สถานการณ์ หรือคำถามที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้อยละ ซึ่งประกอบไปด้วย ภาษาตัวเลข และต้องการหาคำตอบออกมาในรูปแบบต่างๆ เช่น ปริมาณ จำนวน หรือเหตุผล โดยผู้ที่แก้โจทย์ปัญหาร้อยละจะต้องอาศัย ความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้อยละเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจแก้โจทย์ปัญหานั้นอย่างมีกระบวนการ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถที่เกิดจากการเรียน การสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ต่างๆ ของนักเรียน ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่นักเรียนตอบแบบทดสอบ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีในเนื้อหา เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ ในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

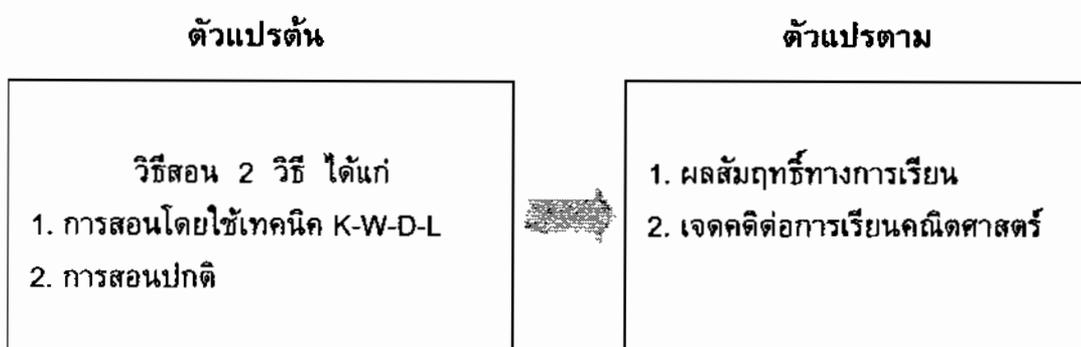
เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น หรือท่าทีของนักเรียนที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังจากได้รับกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งอาจแสดงออกมาในลักษณะทางบวกหรือทางลบโดยพิจารณาตามคะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550
โรงเรียนเทศบาลพระพุทธรบาท เทศบาลเมืองพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่องที่เป็นปัญหา และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมากที่สุดคือ โจทย์ปัญหา ดังที่ สุวร กาญจนมยุร (2545, หน้า 50) ได้กล่าวว่ปัญหาสำคัญที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์พบอยู่เสมอคือ นักเรียนส่วนใหญ่มักจะทำโจทย์ปัญหาไม่ได้ นอกจากปัญหาดังกล่าวยังพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์

เทคนิคการสอนรูปแบบหนึ่งที่สามารถช่วยให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้คือ เทคนิค K-W-D-L ดังที่ วัชรา เล่าเรียนดี (2549, หน้า 149) กล่าวว่า เทคนิค K-W-D-L เป็นเทคนิคการสอนที่ช่วยให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ โดยเฉพาะถ้าโจทย์ปัญหาเป็นปัญหาที่สำคัญของนักเรียนมากที่สุด และจากศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L ของวีระศักดิ์ เลิศโสภา (2544, หน้า 62) นิรันดร์ แสงกุหลาบ (2547, หน้า 100) และชอ และคนอื่นๆ (Shaw, et al., 1997) พบว่าเทคนิคการสอนดังกล่าวเมื่อการแข่งขันนักเรียนเป็นกลุ่มๆละ 4-5 คน โดยแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่คละความสามารถคือ นักเรียนที่เรียนเก่ง นักเรียนที่เรียนปานกลาง นักเรียนที่เรียนอ่อน และมีการนำแผนผัง K-W-D-L บัตรกิจกรรม K-W-D-L จะสามารถช่วยทำให้นักเรียนมีสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่อง โจทย์ปัญหา สูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำเทคนิค K-W-D-L มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหา ร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับการสอนปกติ ดังกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L สูงกว่าการสอนปกติ
2. เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค K-W-D-L สูงกว่าการสอนปกติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี