

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1) คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางสมองในด้านความคิดการให้เหตุผลและการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ (สุวรรณ กัญจนมยุร. 2549 : 1) นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นความรู้พื้นฐานของวิทยาการแขนงต่าง ๆ เป็นเครื่องมือที่นำความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนเป็นพื้นฐานของการค้นคว้าวิจัยทุกประเภท และคณิตศาสตร์ยังเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์เพราะคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดได้อย่างมีระบบ มีเหตุผล แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ (อรรถสิทธิ์ ปัญจวรรณท์. 2548 : 1) ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการที่กล่าวว่าคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบระเบียบแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องคณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตและช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์มีความสุขทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ. 2545 : 1)

ดังนั้นการพัฒนาการศึกษาด้านคณิตศาสตร์จึงนับว่าเป็นการพัฒนาประเทศที่สำคัญ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 จึงได้จัดการศึกษาคณิตศาสตร์เป็นการศึกษา เพื่อปวงชนที่เปิดโอกาสให้เยาวชนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

และตลอดชีวิตตามศักยภาพทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่พอเพียงสามารถนำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อ ดังนั้นจึงเป็นความรับผิดชอบต่อสถานศึกษาที่จะต้องจัดสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียนแต่ละคน ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดให้ นอกจากนี้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ยังได้กำหนดคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี แล้วว่าผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์มีทักษะกระบวนการคณิตศาสตร์มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์และตระหนักถึงคุณค่าของคณิตศาสตร์และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของสิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น การที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพ ซึ่งจะต้องมีความสมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้ ทักษะกระบวนการควบคู่กับคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐานเกี่ยวกับจำนวน และการดำเนินการการวัดเลขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลความน่าจะเป็นพร้อมทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้
2. มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น ได้แก่ การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ด้วยวิธีการที่หลากหลายการให้เหตุผล การสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ
3. มีความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (กรมวิชาการ. 2545 : 2 - 3)

ถึงแม้ว่าคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นแต่เท่าที่ผ่านมาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังไม่บรรลุเป้าหมายดังจะเห็นได้จากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 2 (ป.6) ประจำปีการศึกษา 2551 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของโรงเรียนบ้านวังบัวสามัคคีวิทยา ระดับประเทศมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 43.76 ระดับสังกัดมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 42.57 ระดับจังหวัดมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 44.70 ระดับโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 40.52 และช่วงชั้นที่ 3 (ม.3) ประจำปีการศึกษา 2551 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ของโรงเรียนบ้านวังบัวสามัคคีวิทยา ระดับประเทศมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 32.66 ระดับสังกัด มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 32.56 ระดับจังหวัดมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 32.18 ระดับโรงเรียน มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.56 และเมื่อพิจารณาด้านเนื้อหา พบว่า โจทย์ปัญหาเป็นเรื่องที่มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ สุวรร กาญจนมยุร (2545 : 50) ที่กล่าวว่า ปัญหาสำคัญที่ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์พบอยู่เสมอคือนักเรียนส่วนใหญ่มักจะทำ โจทย์ปัญหาไม่ได้ การที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนยังไม่ดีเท่าที่ควร โดยเฉพาะในเรื่องโจทย์ปัญหา พบว่านักเรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาให้เข้าใจได้ จึงไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ตามที่โจทย์ต้องการได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าว ของ นิรันดร์ แสงกุหลาบ (2547 : 5) ที่กล่าวว่าสาเหตุที่นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ได้นั้นมาจากสาเหตุที่นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ และสอดคล้อง กับคำกล่าวของ น้ำทิพย์ ชังเกตุ (2547 : 5) ที่กล่าวว่าการที่นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ได้เป็นเพราะนักเรียนขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหา นอกจากนี้ ยังพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียน คณิตศาสตร์ต้องอาศัยการฝึกฝน ความตั้งใจและสติปัญญาเป็นอย่างมาก ทำให้นักเรียนเกิด ความท้อถอยเบื่อหน่ายและไม่อยากเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับ เสาวลักษณ์ พุ่มสำเภา (2549 : 1) ที่กล่าวว่าปัญหาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนไม่ชอบเรียน คณิตศาสตร์โดยคิดว่าเป็นเรื่องที่ยากเพื่อการคิดหาคำตอบ การเรียนไม่สนุก และสอดคล้องกับ พิมพากรณ์ สุขพ่วง (2548 : 7) ที่กล่าวว่าปัญหาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนขาดความกระตือรือร้น และขาดความสนใจในการเรียน

จากสภาพปัญหาดังกล่าวครูผู้สอนจำเป็นต้องเปลี่ยนวิธีการสอน เทคนิคการสอน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์รวมทั้งเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนของนักเรียน ให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนและมีเจตคติต่อการเรียนเทคนิคการสอนรูปแบบหนึ่งที่ครู สามารถนำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาคือการเรียนรู้เรื่อง โจทย์ปัญหาที่ต้อง อาศัยความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ของนักเรียนเป็นหลัก คือการสอนโดยใช้กิจกรรม การเรียนการสอนแบบ K - W - D - L (Know - What - Do - Learn) ซึ่งกิจกรรมการเรียน การสอนแบบ K - W - D - L นี้จะฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ละเอียดถี่ถ้วนและทำให้นักเรียนเข้าใจโจทย์ปัญหาได้อย่างชัดเจน และยังฝึกให้นักเรียน หาวิธีการแก้ปัญหาก็อย่างหลากหลาย อันจะส่งผลให้นักเรียนสามารถนำความรู้

ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล (นิรันดร์ แสงกุหลาบ, 2547 : 5) สำหรับขั้นตอนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L นี้ ชอ และคณะ (Shaw et al. 1997 : 102) อาจารย์มหาวิทยาลัยมิสซิสซิปปี ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เสนอขั้นตอนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L (Know - What - Do - Learn) สามารถสรุปได้ 4 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 K (What we know) เรารู้อะไรหรือโจทย์บอกอะไรบ้าง คือนักเรียนช่วยกันหาสิ่งที่รู้เกี่ยวกับโจทย์สิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

ขั้นที่ 2 W (What we want to know) เราต้องการรู้อะไร ต้องการทราบอะไร หรือโจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีการอะไรได้บ้าง คือนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อหาสิ่งที่ต้องการรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาความสัมพันธ์ของ โจทย์และกำหนดวิธีการในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 D (What we do to find out) เราทำอย่างไรบ้าง เรามีวิธีการอย่างไร ในการแก้ปัญหา หรือดำเนินตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา คือนักเรียนดำเนินการเพื่อแก้ โจทย์ปัญหา โดยเขียนโจทย์ปัญหาในรูปของประโยคสัญลักษณ์หาคำตอบและตรวจสอบ คำตอบ

ขั้นที่ 4 L (What we learned) เราเรียนรู้อะไร หรือคำตอบที่ได้ และบอกวิธีคิด คำตอบอย่างไรคือนักเรียนสรุปเป็นองค์ความรู้ที่ได้จากการแก้ปัญหาและนำเสนอแนวคิด ในการแก้โจทย์ปัญหาและสรุปเป็นองค์ความรู้ที่ได้จากกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L

จากแนวคิดและเหตุผลที่กล่าวมาแล้วแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L น่าจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องโจทย์ปัญหาสูงขึ้น และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะสร้างและพัฒนาแบบฝึกทักษะ โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L เรื่อง โจทย์ปัญหา เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูคณิตศาสตร์ ในการปรับปรุงการเรียนการสอนที่เอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับ โจทย์ปัญหาเรื่องอื่น ๆ ของนักเรียนต่อไป

คำถามการวิจัย

กิจกรรมการเรียนการสอน K - W - D - L (Know - What - Do - Learn) จะแก้ปัญหา นักเรียนขาดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาและเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านวังบัวสามัคคีวิทยา อำเภอกันทรวิชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ได้หรือไม่อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L เรื่องปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 75 / 75
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่ได้รับการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L กับเกณฑ์ร้อยละ 75
3. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผล (E.I) ของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L เรื่องปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่ได้รับการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L

สมมติฐานการวิจัย

ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านวังบัวสามัคคีวิทยา อำเภอกันทรวิชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน

24 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น

การสอนการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบ

K - W - D - L

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้น
ตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2.2 เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

3. เนื้อหา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่องสมการ
เชิงเส้นตัวแปรเดียว

4. ระยะเวลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553

5. สถานที่ โรงเรียนบ้านวังบัวสามัคคีวิทยา อำเภอกันทรวิชัย สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามหาสารคามเขต 1

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาหมายถึง วิธีการหาคำตอบจากข้อความ
และจำนวนสิ่งของต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของนักเรียน ได้แก่ การซื้อขายสินค้า
การชั่งน้ำหนัก การวัดระยะทาง วัดความสูง และการจดบันทึกรายรับรายจ่ายประจำวัน
โดยการคิดคำนวณการคิดรวบยอด การใช้เหตุผล เพื่อให้นักเรียนได้นำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่าง
ถูกต้องวัดได้จากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหมายถึง สถานการณ์ หรือคำถามที่เกี่ยวข้อง
กับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งประกอบไปด้วยภาษา ตัวเลข และต้องการหาคำตอบ
ออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แบบรูปและความสัมพันธ์ คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปร
เดียว สมบัติของการเท่ากันการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยสมบัติการบวกและการลบ
การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยสมบัติการคูณและการหาร โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการ

เชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยที่ผู้แก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจะต้องอาศัย ความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์และทักษะที่เกี่ยวกับเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเป็นเครื่องมือ ในการตัดสินใจแก้โจทย์ปัญหานั้นอย่างมีกระบวนการ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L (Know - What - Do - Learn) หมายถึง การจัดกิจกรรมในการเรียนการสอนเรื่องโจทย์ปัญหา โดยใช้แผนผัง K - W - D - L และบัตรกิจกรรม K - W - D - L ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 K (What we KNOW) เรารู้อะไร หรือโจทย์บอกอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 W (What we Want to know) เราต้องการรู้อะไร ต้องการทราบอะไร หรือโจทย์ให้หาอะไร มีวิธีการอย่างไร ใช้วิธีการอะไรได้บ้าง

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

ขั้นที่ 4 L (What we LEARNED) เราเรียนรู้อะไร หรือคำตอบที่ได้ และบอกวิธีคิดคำตอบอย่างไร

ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 75 / 75 หมายถึง การจัด การเรียนการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L ตามเกณฑ์ 75 / 75

75 ตัวแรก หมายถึง นักเรียนทุกคนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนการสอนโจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L แล้วสามารถทำ กิจกรรมและแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้หลังเรียนด้วยการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบ K - W - D - L ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ขึ้นไป

75 ตัวหลัง หมายถึง นักเรียนทุกคนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนการสอน โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ K - W - D - L เมื่อเรียนจบ บทเรียนทั้งหมด สามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ขึ้นไป

ดัชนีประสิทธิผล (E.I) หมายถึง ค่าที่แสดงค่าความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ของนักเรียน โดยจะแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละเท่าใดหลังจากเรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนการสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอน แบบ K - W - D - L ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ หรือท่าทีของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังจากได้รับ กระบวนการเรียนการสอน ซึ่งอาจแสดงออกมาในลักษณะทางบวกหรือทางลบ โดยพิจารณาตามคะแนนที่ได้จากการตอบ แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยใช้เป็นข้อสนเทศในการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY