

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญของการพัฒนาคนให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะในการแก้ปัญหา และดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข ดังพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่พระราชทานแก่คณะครูและนักเรียนที่ได้รับพระราชทานรางวัล วันที่ 27 กรกฎาคม 2524 ความว่า “...การศึกษาเป็นปัจจัยในการสร้างและพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติและคุณธรรมของบุคคล สังคม และบ้านเมืองใดให้การศึกษาที่ดีแก่เยาวชนได้อย่างครบถ้วน ล้วนพอเหมาะกันทุก ๆ ด้านสังคม และบ้านเมืองนั้นก็จะมีพลเมืองที่มีคุณภาพ ซึ่งสามารถดำรงรักษาความเจริญมั่นคงของประเทศไว้ และพัฒนาให้ก้าวหน้าต่อไปได้โดยตลอด...” (พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช 2543 : 87)

การอาชีวศึกษาในฐานะที่เป็นการศึกษาวิชาชีพ มุ่งผลิตกำลังคนในระดับต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกำลังคนในระดับกลาง ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอันมาก ดังจะเห็นได้จากแนวนโยบายการศึกษาของรัฐในแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2545-2559 ว่า “สถานศึกษาอาชีวศึกษา จะต้องจัดการศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ทางทฤษฎี ควบคู่กับการปฏิบัติ โดยมีสมรรถนะทางเทคนิคและสมรรถนะทั่วไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เพื่อเตรียมบุคคลเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจยุคใหม่ ในกรณีสถานศึกษาอาชีวศึกษา จะต้องมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อจับกระแสความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับโลกของการทำงานในอนาคต และนำความรู้ และการเรียนรู้ที่ได้มาปรับหลักสูตรและการเรียนการสอนให้ทันสมัยอยู่เสมอ ” (แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2545-2559 : 20) ดังนั้นในการจัดหลักสูตรอาชีวศึกษาจำเป็นต้องสอดคล้องและสัมพันธ์กับโปรแกรมการศึกษาโดยส่วนรวม ทั้งนี้เพื่อเป็นส่วนขยายความรู้และประสบการณ์ทั้งในแนวตั้งและแนวนอนให้สัมพันธ์กับการศึกษาสายอื่น ๆ ฉะนั้นการที่กำหนดหลักสูตรโดยใช้เพียงวิชาเดียวหรือวิชาสามัญอย่างเดียวประการใดประการหนึ่งย่อมเป็นการยาก ดังนั้นวิชาสามัญสัมพันธ์ เช่น วิชาคณิตศาสตร์ นับว่ามีความสำคัญและสัมพันธ์กับการประกอบอาชีพในภาคอาชีวศึกษา อีกทั้งวิชาต่าง ๆ เหล่านี้ยังจำเป็นต้องใช้ ประโยชน์ในการศึกษาต่อหรือศึกษาเพิ่มเติมระหว่างปฏิบัติงานในวิชาชีพอีกด้วย

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งการคิดคำนวณที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาศักยภาพทางการคิดของมนุษย์ ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบระเบียบและมีแบบ

แผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ และทำให้เกิดการวางแผน ตัดสินใจและการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ ทำให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ผู้เรียนมักประสบปัญหาทางการเรียน เนื้อหาสาระของคณิตศาสตร์จึงเป็นเรื่องที่ไม่สามารถสัมผัสจับต้องได้ ไม่สามารถมองเห็นเป็นวัตถุได้ และไม่สามารถได้ยินเสียง ซึ่งแตกต่างจากการเรียนวิชาอื่น ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ 2544 ก : บทนำ ; สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2540 : 1 ; อสิภรณ์ อินทรมณี 2545 : 3)

ถึงแม้ว่าคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญเป็นอย่างมาก แต่จากประสบการณ์ทางการสอนของผู้วิจัยได้พบว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ของวิทยาลัยการอาชีพโพททอง พบว่านักเรียนนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ และจากการประเมินของงานประกันคุณภาพ ได้แสดงความคิดเห็นว่าสาเหตุที่นักเรียนมีผลการประเมินอยู่ในระดับต่ำ เป็นเพราะว่านักเรียนมีปัญหาเรื่อง ความรู้ ความเข้าใจและการแก้โจทย์ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจและไม่สามารถวิเคราะห์ปัญหา แปลโจทย์ปัญหาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ ตลอดจนคิดหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้เนื้อหาของหลักสูตรที่มีความเป็นนามธรรม และสอนให้นักเรียนเข้าใจได้ยาก ควรได้รับการแก้ไข โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา (งานประกันคุณภาพ วิทย-คณิต, 2550 : 11) ซึ่งพบว่านักเรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาให้เข้าใจได้ จึงไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาตามที่โจทย์ต้องการได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ นิรันดร์ แสงกุลลาบ (2547 : 5) ที่กล่าวว่าสาเหตุที่นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้นั้นมาจากสาเหตุที่นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ และสอดคล้องกับคำกล่าวของ น้าทิพย์ ชังเกตุ (2547 : 5) ที่กล่าวว่ากรณีที่นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้เป็นเพราะนักเรียนขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหา

นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนคณิตศาสตร์ต้องอาศัยการฝึกฝน ความตั้งใจ และสติปัญญาเป็นอย่างมาก ทำให้นักเรียนเกิดความท้อถอยเบื่อหน่าย และไม่อยากเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับเสาวลักษณ์ พุ่มสำภา (2549 : 1) ที่กล่าวว่าปัญหาในการเรียนรู้คณิตศาสตร์พบว่านักเรียนไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์โดยคิดว่าเป็นเรื่องที่ยาก เมื่อการคิดหาคำตอบ การเรียนไม่สนุก และสอดคล้อง

กับพิมพ์ภรณ์ สุขพ่วง (2548 : 7) ที่กล่าวว่าปัญหาในการเรียน การสอนในคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนขาดความกระตือรือร้น และขาดความสนใจ

จากสภาพปัญหาดังกล่าวครูผู้สอนจำเป็นต้องเปลี่ยนวิธีการสอน เทคนิคการสอน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์รวมทั้งเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียนของนักเรียนให้มีความกระตือรือร้น เกิดความสนุกสนาน เช่น การเล่นเกม การใช้วิธีสอนใหม่ๆ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าปัญหาของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่สำคัญนั้นเกิดจากตัวครูผู้สอนนั่นเอง

สำหรับแนวทางในการพัฒนาผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหานั้นสามารถทำได้หลายวิธี อาทิเช่น การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ชุดการเรียนรู้ พัฒนาหลักสูตรการใช้เทคนิคการสอนที่ใหม่ๆ ได้แก่ วิธีการสอนของโพลยา วิธีสอนแบบ Missouri วิธีสอนแบบแผนผังต้นไม้ 5 ชั้น และวิธีสอนแบบ KWDL ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหา เนื่องจากเทคนิค KWDL เป็นเทคนิคที่ฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนละเอียดถี่ถ้วน ทำให้นักเรียนเข้าใจกับโจทย์ปัญหาได้ชัดเจน และหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย อันจะเป็นผลให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผล ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) K (What we know.) นักเรียนรู้อะไรบ้างในเรื่องที่จะเรียนหรือสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบมีอะไรบ้าง เป็นขั้นที่นักเรียนต้องอ่านอย่างวิเคราะห์ โดยอาจต้องใช้ความรู้เดิมที่เรียนไปแล้ว 2) W (What we want to know.) นักเรียนหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบหรือสิ่งที่นักเรียนต้องการรู้ และต้องการค้นหาจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เพื่อที่จะหาคำตอบและข้อมูลเหล่านั้น 3) D (What we do to find out.) นักเรียนจะต้องทำอะไรบ้าง มีวิธีใดบ้าง เพื่อหาคำตอบตามที่โจทย์ต้องการ หรือสิ่งที่ตนเองต้องการรู้โดยดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนและขั้นตอนที่วางไว้ ซึ่งเป็นขั้นที่นักเรียนลงมือแก้ปัญหา และเรียนรู้ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาอย่างกระฉ่งชัด และ 4) L (What we learned.) นักเรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้โจทย์ต้องการทราบอะไร เป็นขั้นที่นักเรียนต้องตอบคำถามได้ว่าโจทย์ต้องการให้หาอะไร คำตอบที่ได้คืออะไร ได้มาอย่างไร ถูกต้องหรือไม่ โดยเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ให้ได้ รวมถึงขั้นการวางแผนการแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ จากข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนแรก จากการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนดังกล่าว จะเห็นได้ว่านักเรียนได้ฝึกกระบวนการทางคณิตศาสตร์อย่างหลากหลาย รู้จักการคิดวิเคราะห์จะช่วยให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างถูกต้อง หลากหลายวิธีมากยิ่งขึ้นสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วีระศักดิ์ เลิศโสภา (2544 : 62) พบว่า ผลของการใช้เทคนิคการสอน เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 4 ทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติ นอกจากนี้ ผลการวิจัยของนิรันดร์ แสงกุหลาบ (2547 : 110) พบว่า 1) ผลการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาทศนิยม และร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL และตามแนว สสวท. แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เห็น ด้วยในระดับมากต่อวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL โดยนักเรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์โจทย์ ปัญหาเป็นขั้นตอนและได้รับประสบการณ์และความรู้ใหม่เช่นเดียวกับผลการวิจัยของน้ำทิพย์ ชัง เกตุ (2547 : 96) พบว่า 1) ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือกันเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 2) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยภาพรวมพบว่าการปฏิบัติอยู่ในระดับ ปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบรายชื่อพบว่า การยอมรับฟังความคิดเห็นกันและกันอยู่ในลำดับที่ 1 3) ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL อยู่ในระดับปานกลาง และผลการวิจัยของ พิมพาภรณ์ สุขพ่วง (2548 : 114) พบว่า 1) ผลการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีสอน แบบร่วมมือกันแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนคณิตศาสตร์ จึงมีความสนใจที่จะศึกษาทำ การวิจัยเชิงทดลองกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL โดยนำ ลักษณะเด่นของการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้น การอ่านเพื่อการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นวิธีสอนตามแนวคิดของ Ogle ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 K – นักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์กำหนด ขั้นตอนที่ 2 W – นักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่ โจทย์ต้องการทราบ ขั้นตอนที่ 3 D – นักเรียนร่วมกันแก้โจทย์ปัญหา และขั้นตอนที่ 4 L – นักเรียนเสนอผลการแก้โจทย์ปัญหา โดยมีลักษณะเด่นคือ ประโยชน์ต่อผู้เรียนในการฝึกทักษะ การอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียนสรุป และการนำเสนอเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางของครูและบุคลากรทางการ ศึกษาในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่อไป

คำถามการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นอย่างไร
2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่เรียน โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยการอาชีพโพนทอง อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 5 ห้องเรียน รวม 170 คน ซึ่งนักเรียนมีความสามารถใกล้เคียงกันและวิทยาลัยการอาชีพโพนทอง ได้จัดนักเรียนแต่ละห้องแบบคละความสามารถ

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยการอาชีพโพนทอง อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เพื่อจัดกลุ่มทดลองเป็น 1 กลุ่ม

ได้แก่ กลุ่มทดลองที่ 1 การสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL และกลุ่มควบคุมที่เป็นการสอนแบบปกติ

2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2546) ของสำนักงานการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

3. ตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ มี 2 วิธี ได้แก่

3.1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL

3.1.2 การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

3.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียน

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ใช้เวลา 10 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยจัดทำในลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล และภาคผนวกท้าย

2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยเทคนิค KWDL หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการอ่านเพื่อการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นวิธีสอนตามแนวคิดของ Ogle ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 K – นักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์กำหนด ขั้นตอนที่ 2 W – นักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ขั้นตอนที่ 3 D – นักเรียนร่วมกันแก้โจทย์ปัญหา และขั้นตอนที่ 4 L – นักเรียนเสนอผลการแก้โจทย์ปัญหา

6. การจัดการเรียนรู้แบบปกติ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของ สสวท. ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการทบทวนความรู้เดิม ขั้นสอนเนื้อหาใหม่ ขั้นสรุปนำไปสู่ชีวิตคิด ขั้นฝึกทักษะ ขั้นนำความรู้ไปใช้ ขั้นการประเมินผล

3. โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง สถานการณ์ที่ถูกกำหนดขึ้นให้เป็นปัญหาโดยในสภาพการณ์ที่ประกอบด้วย ข้อความและตัวเลข ซึ่งวิธีการที่ได้มาซึ่งคำตอบนั้น อาศัยกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาประกอบในการแก้ปัญหา

5. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL หมายถึง ค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยใช้เทคนิค KWDL ในการจัดการเรียนรู้

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนความรู้ความเข้าใจ และความสามารถในการคิดคำนวณหาคำตอบ และการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ตามขอบข่ายเนื้อหาบทเรียนที่ระบุไว้ในจุดประสงค์การเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ที่นักเรียนได้รับจากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนจบครบทุกแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างขึ้น

7. ประสิทธิภาพการเรียนรู้ หมายถึง คุณภาพของวิธีดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ด้านกระบวนการและผลลัพธ์ซึ่งวิเคราะห์จากคะแนนการทำกิจกรรมใบงาน การทดสอบย่อยท้ายแผน และการทดสอบหลังเรียนตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ คือ 75/75

75 ตัวแรก คือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากคะแนนการทำกิจกรรมตามใบงาน และการทดสอบย่อยท้ายแผนของนักเรียนทุกคน ที่มีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75

75 ตัวหลัง คือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนครบทุกแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคน ที่มีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75

8. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชื่นชอบ ความสนใจ ความเต็มใจ ความกระตือรือร้น และความรู้สึกพอใจหรือเห็นด้วยในการร่วมปฏิบัติวิธีดำเนินการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ซึ่งวัดได้จากการตอบแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนหลังการเรียนรู้ ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางให้ครูได้นำความรู้และวิธีการไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ โดยใช้เทคนิค KWDL

2. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความพึงพอใจ สนใจติดตามการเรียนการสอนทำให้มีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนที่เป็นพื้นฐานในการศึกษาคณิตศาสตร์ในชั้นสูงต่อไป

3. นักเรียนได้ฝึกทักษะทางสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
4. เป็นการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
5. เป็นแนวทางในการวิจัยด้านการเรียนการสอนในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY