

การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้
แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL สำหรับนักเรียนระดับชั้น

ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1

**The Development of Problem Solving Skills and Learning Achievement by
Problem-Based Learning Combined with KWL Technique
for the 1st-Year Vocational Certificate Students**

เฟื่องฟ้า โทดาสา

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Fueangfah Thodasa

Northeastern University, Thailand

E-mail: jeabfajeabfa2530@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาทักษะการแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL (know – Want - Learned) เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนหลังเรียน และ 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 18 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL จำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา แบบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ทักษะการแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 83.22 คิดเป็นร้อยละ 86.96 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 88.88 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

* วันที่รับบทความ : 31 พฤษภาคม 2567; วันที่แก้ไขบทความ 11 กรกฎาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ : 13 กรกฎาคม 2567

Received: May 31 2024; Revised: July 11 2024; Accepted: July 13 2024

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.72 คิดเป็นร้อยละ 84.58 และจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 88.88 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

คำสำคัญ : ทักษะการแก้ปัญหา; การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน; เทคนิคการสอนแบบ KWL

Abstract

This research is aimed to 1) study the problem solving skills by using problem-based learning combined with KWL technique with the 70 percent criterion of the post-learning score, and 2) study the learning achievement by using problem-based learning combined with KWL technique with the 70 percent criterion of the post-learning score. The research sample consisted of 18 1st-year vocational certificate students of the Northeastern College of Technology who were studying in the first semester of the 2024 academic year, selected by cluster random sampling. The research instruments were: 1) 6 lesson plans, 12 hours using problem-based learning combined with KWL technique; 2) 6 items of subjective problem-solving skill test; 3) 30-item, with 4 multiple-choice for learning achievement test. The data analysis was calculated with the basic statistics, covering mean, standard deviation and percentage.

The research found that:

1. Problem solving skills with problem-based learning combined with KWL technique for 1st-year vocational certificate students had an average score of 83.22, or 86.96 percent of the full score, and 16 students passed the criteria, or 88.88 percent of the total number of students, which was higher than the specified criteria.

2. Learning achievement with problem-based learning combined with KWL technique for 1st-year vocational certificate students had an average score of 22.72, or 84.58 percent, and 16 students passed the criteria, or 88.88 percent of the total number of students, which was higher than the specified criteria.

Keywords; Problem Solving Skills; Problem-based Learning; KWL Technique

บทนำ

ภาษามีความสำคัญต่อมนุษย์เป็นอย่างมาก นอกจากจะเป็นเครื่องมือในการสื่อสารยังช่วยในการเรียนรู้พัฒนาความคิดของมนุษย์ ถ่ายทอดวัฒนธรรมและการประกอบอาชีพ เสริมสร้างความสามัคคีของคนในชาติเพราะเป็นเครื่องมือที่ใช้สื่อสารสร้างความเข้าใจกันในสังคมจึงทำให้ทุกประเทศทั่วโลกส่วนใหญ่ต่างก็มีภาษาใช้สื่อสารกันเองภายในประเทศ เพราะเปรียบเสมือนการแสดงเอกลักษณ์ของคนประเทศนั้นๆ รวมถึงประเทศไทยที่มีภาษาเป็นของตัวเอง ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนไทยเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศ

ต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์และสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านธรรม ประเพณีสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้อนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560 มาตรา 54 วรรคสาม ได้กล่าวเกี่ยวกับการศึกษาไทยว่า รัฐต้องดำเนินการให้ประชาชนได้รับการศึกษาตามความต้องการในระบบต่างๆ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิตและจัดให้มีการร่วมมือกันระหว่างรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชนในการจัดการศึกษาทุกระดับ โดยรัฐมีหน้าที่ดำเนินการกำกับส่งเสริมและสนับสนุนให้ศึกษาดังกล่าวมีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2560) นอกจากนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ได้กำหนดหลักการศึกษาไว้ในหมวด 4 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพในมาตรา 23 ได้ให้จัดกระบวนการศึกษาในการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยโดยเน้นความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาโดยเฉพาะการเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง ทักษะด้านคณิตศาสตร์ ทักษะด้านภาษา ทักษะการประกอบอาชีพการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ทักษะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและในมาตรา 24 ระบุให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกการปฏิบัติให้ทำได้คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการคิดรวมทั้งการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย, 2560) ทั้งนี้แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 มีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาอยู่ 4 ประการเพื่อพัฒนาระบบและกระบวนการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ 2) เพื่อพัฒนาให้เป็นพลเมืองดี มีคุณลักษณะทักษะและสมรรถนะที่สอดคล้องกับบทบาทของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและยุทธศาสตร์ชาติ 3) เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณธรรม จริยธรรมรู้รักสามัคคีและร่วมมือผนึกกำลังมุ่งสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและ 4) เพื่อนำประเทศไทยก้าวข้ามกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลางและความเหลื่อมล้ำภายในประเทศลดลง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

การใช้ภาษาไทยจำเป็นที่จะต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ ทั้งในด้านการสื่อสาร การอ่านการฟัง การพูด ซึ่งเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างพินิจพิเคราะห์สามารถเลือกใช้คำ เรียบเรียงความคิด ความรู้และใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องตามกฎเกณฑ์ได้ตรงความหมายและถูกต้องตามกาลเทศะ บุคคล

ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ (วิลรัตน์ สุนทโรจน์, 2549) กล่าวว่า ภาษาไทยมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตความเป็นปึกแผ่นของสังคมไทย คนไทยจำเป็นต้องตระหนักถึง ความสำคัญของภาษาไทย ต้องทำความเข้าใจ ศึกษาหลักเกณฑ์ทางภาษาและฝึกฝนให้เกิดทักษะการฟัง การดู การพูด การอ่านและการเขียน ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้ในการสื่อสาร (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

ทักษะการแก้ปัญหา เกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนินชีวิตในสังคมของมนุษย์ ซึ่งจะต้องใช้ทักษะเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องและมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตที่วุ่นวายสับสนได้เป็นอย่างดี ผู้ที่มีทักษะการคิดแก้ปัญหาจะสามารถเผชิญกับสภาวะสังคมที่สับสนวุ่นวายในปัจจุบันได้อย่างเข้มแข็ง มั่นคง ทักษะการคิดแก้ปัญหาจึงมิใช่เป็นเพียงการรู้จักคิดและรู้จักการใช้สมอง หรือเป็นที่มุ่งพัฒนาสติปัญญาเพื่อแก้ปัญหาแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังสามารถพัฒนาทัศนคติ วิธีคิด ค่านิยม ความรู้ ความเข้าใจในสภาพการณ์ของสังคมได้อีกด้วย (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551) กระบวนการคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทำงานที่สลับซับซ้อนของสมองที่ต้องอาศัยสติปัญญา ทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ ความคิด การรับรู้ ความชำนาญ รูปแบบพฤติกรรมต่างๆ ประสบการณ์เดิมทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาอุปสรรคต่างๆ จนทำให้การดำเนินการบรรลุเป้าหมายที่ต้องการด้วยวิธีที่หลากหลายอย่างเป็นระบบ/ขั้นตอน ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ ด้านทักษะ กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558)

ปัญหาด้านความรู้ที่เคยประสบมาก็คือ การเรียนไม่เข้าใจ เนื่องมาจากการไม่เข้าใจเนื้อหาวิชาที่เรียน ไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ และอาจเป็นเพราะการใส่ใจในห้องเรียนยังมีน้อยเกินไป และอีกปัญหานึงก็คือ การเรียนไม่ทันเนื่องจากการลงทะเลียนล่าช้า และการไม่เข้าเรียน หรือการเข้าเรียนสาย เป็นต้น ซึ่งเป็นผลทำให้เรียนไม่ทันเพื่อนในห้องเรียน และการตามงานไม่ทัน ทำงานไม่ทันส่ง เป็นผลเนื่องมาจากการไม่เข้าเรียน และการเข้าเรียนสาย ทำให้ไม่รู้ว่าอาจารย์สั่งงานอะไรไปแล้วบ้าง ต้องทำส่งเมื่อไหร่ ทำให้ทำส่งไม่ทัน หรือบางทีก็ไม่รู้ว่าอาจารย์สั่งงานอะไร วิธีการแก้ไข คือ พยายามตั้งใจเรียนในห้องเรียน มีสมาธิขณะที่อาจารย์สอน ถ้าไม่เข้าใจก็นำมาถามอาจารย์ที่หลัง หรือถามเพื่อน พยายามเข้าเรียนสม่ำเสมอ ไม่มาสายมาเรียนให้ตรงเวลาที่กำหนด พยายามทำงานส่งให้ทันไม่ปล่อยไว้ให้ค้างคา หรืองานที่ผ่าน ๆ ไปแล้วก็ตามงานจากเพื่อนหรือถามอาจารย์แล้วนำมาส่งภายในเวลาที่กำหนด เป็นต้น (ทิศนา แคมมณี, 2564)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัยด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย ซึ่งในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามแนวคิดของ Bloom (1998) ถือว่าสิ่งใดก็ตาม ที่มีปริมาณอยู่จริงสิ่งนั้นสามารถวัดได้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็อยู่ภายใต้กรอบแนวคิดดังกล่าว ซึ่งผลการวัดจะเป็นประโยชน์ในลักษณะทราบและประเมินระดับความรู้ ทักษะและเจตคติของนักเรียน และระดับความรู้ความสามารถตามแนวคิดของ Bloom มี 6 ระดับ คือ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์

การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งจากการศึกษาการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบันของ Bloom (1982) ผู้วิจัยได้นำการวัดระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้ของ Bloom มาประยุกต์ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวัดทักษะด้านความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ เพื่อให้ผู้เรียนนั้นเกิดทักษะในการแก้ปัญหาและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดีขึ้น

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ รูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ที่ได้จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนหรือในโลกแห่งความเป็นจริงซึ่งเป็นบริบทหนึ่งของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ปัญหาและการคิดแก้ปัญหา รวมทั้งจะได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนเองศึกษา การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนี้ จึงเป็นผลที่ได้มาจากระบวนการทำงานที่จะต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ปัญหาที่เป็นหลัก (มัทธรา ธรรมบุศย์, 2545) ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นจะเป็นทั้งยุทธวิธีการศึกษาเรียนรู้และเป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตร ซึ่งจะมีลักษณะดึงดูดให้นักเรียนให้เข้าไปมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ครูนั้นจะเป็นผู้ที่คอยให้คำแนะนำกับผู้เรียนและออกแบบสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนได้ทำการคิดและการสำรวจ และสนับสนุนให้สร้างความรู้ด้วยตนเอง และบูรณาการสิ่งต่างๆ ที่เกิดการเรียนรู้ในโรงเรียนกับชีวิตจริงเข้าด้วยกัน ในขณะที่เรียนรู้ผู้เรียนนั้นจะต้องสามารถแก้ปัญหาและพัฒนาไปสู่การเป็นผู้เรียนที่สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองได้ ในกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ครูจะเป็นผู้ร่วมแก้ปัญหาที่มีหน้าที่ในการสร้างความสนใจ สร้างความกระตือรือร้น ในการเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นผู้แนะนำและอำนวยความสะดวกเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์ (บุญนำ อินทนนท์, 2551) ขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา ขั้นตอนที่ 2 การทำความเข้าใจกับปัญหาขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการศึกษาค้นคว้า ขั้นตอนที่ 4 การสังเคราะห์ความรู้ ขั้นตอนที่ 5 การสรุปและประเมินค่าของคำตอบ และขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอผลงานและประเมินผลงาน จะเห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นเป็นรูปแบบการสอนที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ดีมากที่สุดวิธีหนึ่ง เพราะสอดคล้องตามแนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 นั่นคือ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และคิดอย่างสร้างสรรค์ ทำให้ผู้เรียนมีนั้นส่วนร่วมในการเรียนรู้ และได้ลงมือปฏิบัติมากขึ้น ผู้วิจัยได้เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนได้คิดวิธีการแก้ปัญหา และหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550)

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการอ่าน ซึ่งสอดคล้องกับทักษะการคิดอย่างรู้ว่ตนคิดอะไร มีวิธีคิดอย่างไร สามารถตรวจสอบความคิดของตนเองได้ และสามารถปรับเปลี่ยนกลวิธีการคิดของตนได้ โดยผู้เรียนจะได้รับการฝึกให้ตระหนักกระบวนการทำความเข้าใจ

เข้าใจตนเอง มีการวางแผน ตั้งจุดมุ่งหมายตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง ตลอดจนมีการจัดระบบข้อมูล ความรู้อย่างมีประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL ช่วยทำให้ครูจัดการเรียนที่ตอบสนองความต้องการความสนใจของผู้เรียนได้ เมื่อผู้เรียนได้เรียนไปแล้ว ก็ให้เขียนสรุปทบทวนว่าได้เรียนรู้อะไรไปข้อมูล ส่วนนี้ จึงใช้ประโยชน์ในการประเมินผู้เรียนได้ด้วย (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545) นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบ KWL ยังนำไปสู่การช่วยให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้ใหม่มา ผสมผสานเข้ากับข้อมูลหรือความรู้เดิม อันจะช่วยให้ผู้เรียนจดจำระลึกและวิเคราะห์ความรู้ของตนได้อย่างเป็นระบบมีประโยชน์ต่อผู้เรียนในการฝึกทักษะการอ่าน การคิด การเขียน สรุปและนำเสนอ ซึ่งเป็นทักษะจำเป็นสำหรับผู้เรียน (สมศักดิ์ ภู่วิภา ดารวรรณ, 2544)

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาภาษาไทยเพื่ออาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL เพื่อเป็นการพัฒนาวิธีสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งจะช่วยปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนได้ เป็นอย่างดีทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจนมุ่งเน้นให้นักเรียนจัดการดำเนินการ หรือทำงานตามลำดับขั้นตอนตามแผนที่วางไว้อย่างเป็นระบบได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหาทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองรู้จากการทำงาน เป็นทีม รู้จักการคิดสร้างสรรค์ การแสวงหาความรู้อย่างอิสระตามความถนัดและความสนใจของนักเรียนทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนรายวิชาภาษาไทยเพื่ออาชีพและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สูงขึ้น อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ภาษาไทยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL ให้มีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด
2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL ให้มีคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 10 ห้อง รวมจำนวน 146 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้อง ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) รวม 18 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา วิชาภาษาไทยเพื่ออาชีพ โดยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิค KWL ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แบบทดสอบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทยเพื่ออาชีพ โดยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิค KWL ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิค KWL ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 6 แผน มีขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิค KWL จำนวน 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง

2) นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบพิจารณาความสมบูรณ์ ถูกต้องของเนื้อหา ภาษา กิจกรรมการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จากนั้นนำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อประเมินความถูกต้อง และความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ จากการวิเคราะห์ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผนการจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพและความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.96 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วมาจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.2 การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิค KWL ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา แบบอัตนัย 12 ข้อ ใช้จริง 6 ข้อ นำแบบทดสอบการวัดความสามารถในการแก้ปัญหา พร้อมแบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อทำการประเมินหาคุณภาพของแบบทดสอบ จากนั้นนำไปทดสอบกับนักเรียน จำนวน 20 คน ที่ผ่านการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิค KWL มาแล้ว ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (KR-20) พบว่า ค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.58 – 0.66 ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.67 – 0.75 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (KR-20) เท่ากับ 1.00

2) คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ จำนวน 6 ข้อ ที่ได้รับการปรับปรุงจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

3.3 การสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิค KWL ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 40 ข้อ ใช้จริง 30 ข้อ ซึ่งมีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พร้อมแบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อทำการประเมินหาคุณภาพของแบบทดสอบจากการวิเคราะห์ พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67 – 1.00

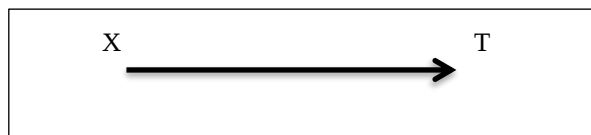
2) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดสอบกับนักเรียน จำนวน 20 คน ที่ผ่านการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิค KWL มาแล้ว จากนั้นนำมาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาค่าความยาก (p) หาค่าอำนาจจำแนก (r) และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (KR-20) จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.27 – 0.67 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (KR-20) เท่ากับ 0.91

3) คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ จำนวน 30 ข้อ ที่ได้รับการปรับปรุงจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำไปจัดพิมพ์และทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

4. วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น Pre-Experimental Research ผู้วิจัยจึงใช้การวิจัยในรูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดลองหลังเรียน (One-group posttest only design) (ล้วน สายยศ และ

อังคณา สายยศ, 2538) ในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาภาษาไทย เพื่ออาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ซึ่งมีแบบแผนการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 แผนวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น แบบวัดผลหลังทดลองอย่างเดียว

X แทน การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL

T แทน ทดสอบทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดรายวิชาหรือปฐมนิเทศ ขั้นตอนการสอน ให้กับนักเรียนได้เข้าใจ
2) ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้ KWL ทดลองกับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 6 แผน ใช้เวลา 12 ชั่วโมง

3) ดำเนินการทดสอบหลังเรียนหลังการสอนเสร็จสิ้นลง โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา จำนวน 6 ข้อ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิค KWL จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ผลและแปลผลข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

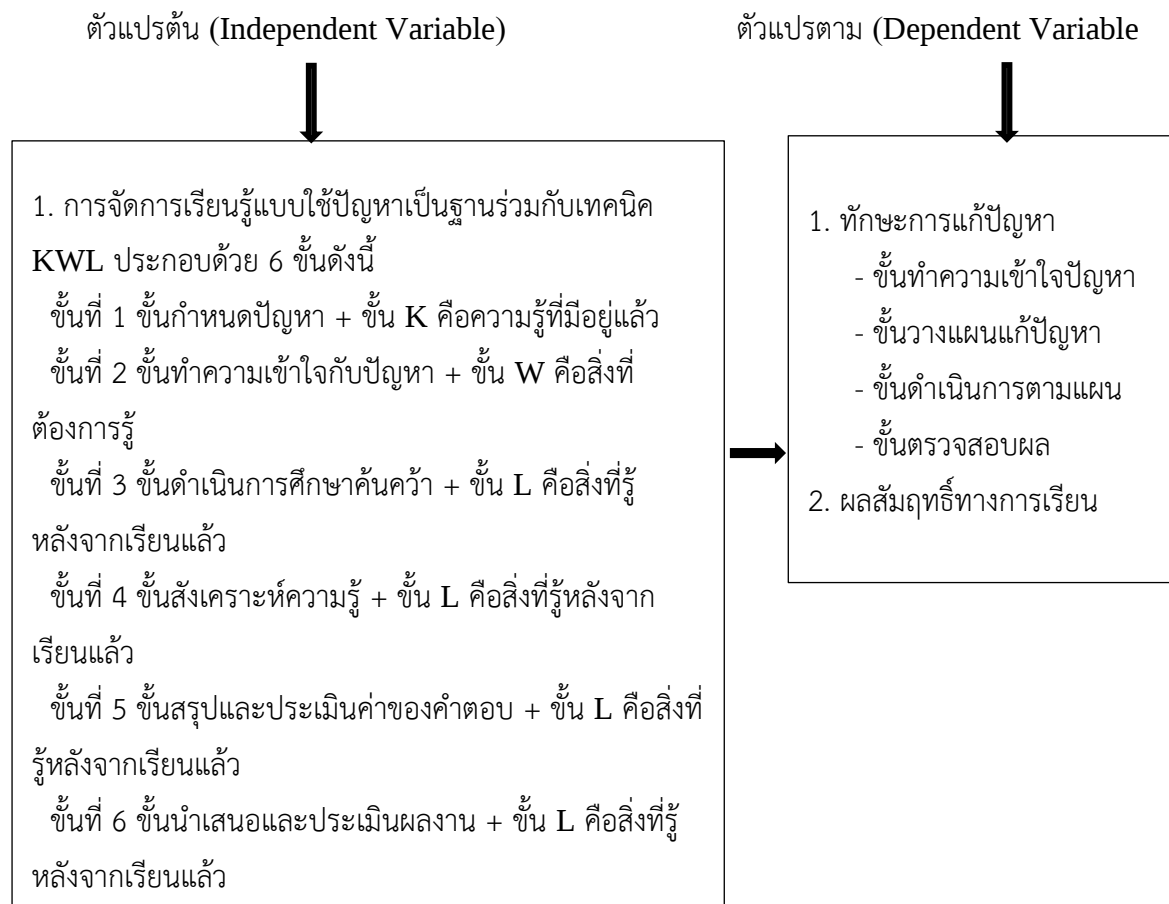
การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1) ความสามารถในการแก้ปัญหา เรียน ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา แบบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ (Percentage) เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียน (บุญชม ศรีสะอาด. 2553)

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเพื่ออาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 เป็นข้อสอบปรนัยจำนวน 30 ข้อ นำมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ (Percentage) แล้วมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ทักษะการแก้ปัญหา ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 86.96 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์เท่ากับร้อยละ 83.10 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยได้เสนอผลการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลทดสอบทักษะการแก้ปัญหา เป็นรายด้าน

คะแนน	ทักษะการแก้ปัญหา				รวม (96)
	ทำความเข้าใจ ปัญหา (24)	วางแผน แก้ปัญหา (24)	ดำเนินการตาม แผน (24)	ตรวจสอบ ผลลัพธ์ (24)	
$\bar{x}$	21.89	21.00	20.39	19.94	83.22
ร้อยละ	91.20	87.50	84.95	83.10	86.96
S.D.	2.39	2.63	3.16	3.35	0.44

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาผ่านเกณฑ์ทั้ง 4 ด้าน คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ย 86.96 ซึ่งนักเรียนทำความเข้าใจปัญหามากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 91.20 รองลงมาคือการวางแผนแก้ปัญหา คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.50 การดำเนินการตามแผน คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.95 และการตรวจสอบผลลัพธ์ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.10

ตารางที่ 2 สรุปคะแนนทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1

จำนวน นักเรียน ทั้งหมด	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70	คะแนน			จำนวนนักเรียน ที่ผ่านเกณฑ์		ร้อยละของ นักเรียนที่ผ่าน เกณฑ์	
			($\bar{X}$)	ร้อยละ	S.D.	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
18	96	70	83.22	86.96	0.44	16	2	88.88	11.11

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 จำนวนคะแนน 96 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 83.22 คะแนน คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 86.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.44 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 88.88 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และมีจำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 2 คน เท่ากับร้อยละ 11.11 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 84.58 และจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 88.88 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยได้เสนอผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

ตารางที่ 3 สรุปคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1

นักเรียน ทั้งหมด	คะแนน เต็ม	เกณฑ์ คะแนน ผ่าน	คะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน			จำนวนนักเรียน ตามเกณฑ์ (คน)		นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70	
			($\bar{x}$)	ร้อยละ	S.D.	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
18	30	20	22.72	84.58	5.04	16	2	88.88	11.11

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 จำนวนคะแนน 30 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.72 มีร้อยละเท่ากับ 84.58 ของคะแนนเต็มส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.04 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 16 คน เท่ากับร้อยละ 88.88 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และมีจำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 2 คน เท่ากับร้อยละ 11.11 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 86.96 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์เท่ากับร้อยละ 88.88 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL เป็นรายด้าน พบว่านักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทั้ง 4 ด้าน คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ย 86.96 ซึ่งนักเรียนทำความเข้าใจปัญหามากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 91.20 รองลงมาคือการวางแผน

แก้ปัญหา คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.50 การดำเนินการตามแผน คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 84.95 และการตรวจสอบผลลัพธ์ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.10

จากผลการสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 18 คน พบว่าคะแนนสอบจากจำนวนคะแนน 96 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 83.22 มีค่าร้อยละเท่ากับ 86.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.44 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 16 คน เท่ากับร้อยละ 88.88 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และมีจำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 2 คน เท่ากับร้อยละ 11.11 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL ตามแนวคิดของโพลยา (Polya) โดยฝึกให้นักเรียนคิดอย่างเป็นระบบ มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้มีเอกสารใบความรู้ และแบบทดสอบให้นักเรียนได้ฝึกการเรียนรู้ และฝึกการคิดอย่างเป็นระบบ นักเรียนทำกิจกรรมในแต่ละครั้งจะเกิดการคิดวิเคราะห์ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ นอกจากจะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ให้สูงขึ้นแล้ว ยังช่วยส่งเสริมให้นักเรียนคิดอย่างมีระบบ นำความสามารถในการคิดมาใช้ในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้ เมื่อเจอสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถนำกระบวนการแก้ปัญหาไปใช้ได้อย่างเหมาะสม ดังที่กระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา (Polya) มี 4 ขั้นตอนดังนี้ (วิรัชดา เลิศมยานันท์, 2558) ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา เป็นการคิดเกี่ยวกับปัญหาและตัดสินใจว่าอะไรที่ต้องการค้นหา โดยผู้เรียนต้องทำความเข้าใจปัญหาและระบุส่วนที่สำคัญของปัญหาหรือเป็นการสำรวจว่าในปัญหามีคำ หรือวลี หรือประโยคย่อยๆ อะไรบ้าง มีความหมายอย่างไร แล้วจำแนกเป็นส่วนๆ ว่า โจทย์กำหนดอะไรให้ สิ่งที่ต้องการหา คืออะไร ข้อมูลที่กำหนดให้มีเงื่อนไขอย่างไรบ้าง เช่น ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา เป็นการค้นหาความเชื่อมโยงหรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและตัวไม่รู้ค่า นำความสัมพันธ์ที่ได้มาผสมกับประสบการณ์ กำหนดแนวทางหรือแผนในการแก้ปัญหาหรือเป็นขั้นการวิเคราะห์รายละเอียดและหาความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลที่กำหนดกับสิ่งที่ต้องการหาโดยใช้บทนิยาม สมบัติ และทฤษฎีบทต่างๆ ที่ได้เรียนรู้มาก่อนแล้ว ในการพิจารณาอาจใช้วิธีการต่างๆ เพื่อช่วยให้ได้ข้อสรุปที่สามารถดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบได้ เช่น

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการตามแผน เป็นการลงมือปฏิบัติตามแผนหรือแนวทางที่วางไว้ อาจตรวจสอบความเป็นไปได้ของแผน เพิ่มเติมรายละเอียด แล้วลงมือปฏิบัติจนได้ความสำเร็จ ถ้าไม่สำเร็จต้องค้นหาและทำและทำการแก้ปัญหาจนสามารถแก้ปัญหาได้ ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบผล เป็นการมองย้อนกลับไปยังคำตอบที่ได้มา เริ่มจากการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมเหตุสมผลของคำตอบและยุทธวิธีแก้ปัญหาที่ใช้ มีคำตอบหรือยุทธวิธีอื่นในการแก้ปัญหานี้หรือไม่

สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุภารัตน์ สันจรรัตน์, 2564 ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความสามารถในการแก้ปัญหา โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนศรีหนองกาวิทยา จำนวน 28 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับผังกราฟิก ผลการประเมินกลุ่มเป้าหมาย พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร้อยละ 86.96 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ประเมินร้อยละ 92.86 2) ความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน (PEL) ร่วมกับผังกราฟิก ผลการประเมินกลุ่มเป้าหมาย พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาร้อยละ 87.32 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ประเมินร้อยละ 92.86 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับผังกราฟิก ผลการประเมินกลุ่มเป้าหมาย พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 84.05 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ประเมินร้อยละ 89.29 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 84.58 และจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 88.88 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

การที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL เนื่องจากการจัดกิจกรรมได้ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหารายวิชาและการหาวิธีการค้นหาคำตอบโดยใช้ทักษะการแก้ปัญหา การอ่าน การคิด การวิเคราะห์ อย่างเป็นระบบด้วยเทคนิค KWL เป็นขั้นตอนส่งผลให้ผู้เรียนมีการแก้ปัญหาย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพและการนำแผนผังความคิดมาร่วมทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยมีการปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสม เพื่อการสร้างบรรยากาศที่น่าเรียน เน้นผู้เรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เน้นกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันแสดงความคิดเห็นและโต้แย้ง ผ่านแผนผังความคิด ทำให้นักเรียนสามารถจดจำความรู้และความเข้าใจที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยผลของการจัดกิจกรรมนี้สามารถสังเกตได้จากการที่ผู้เรียนได้อธิบายให้เพื่อนฟัง ผู้เรียนจะสามารถเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้ดีกว่านักเรียนที่ฟังอย่างเดียว และ ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเองได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (สุนันทา ศรีโมรส, 2563) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านมอญ จำนวน 12 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนความสามารถการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยเท่ากับ 25.08 คิดเป็นร้อยละ 83.61 และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ของจำนวน

นักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 25.17 คิดเป็นร้อยละ 83.89 และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยในครั้งนี้

1.1 นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL ให้มีความสามารถมากขึ้น

1.2 ครู ได้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเพื่ออาชีพ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค KWL

1.3 เป็นแนวทางสำหรับวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบุคลากรให้สามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL ในการพัฒนาผู้เรียนได้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษามีการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ ทักษะการแก้ปัญหาและตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอื่นที่น่าสนใจ

2.3 ควรมีการวิจัยพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบทักษะการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWL กับเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ เช่น เช่น วิชาภาษาไทย ฯลฯ และในระดับชั้นอื่น ๆ อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้* (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- กมลวรรณ สายจุฑาวัฒน์. (2556). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2563. แหล่งที่มา: <http://www.13nr.org/posts/258017>
- จิราภรณ์ บุญณรงค์. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยเทคนิค KWL กับวิธีสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จักรเพชร สุริยะกมล. (2551). ผลการเปรียบเทียบความสามารถใน การคิดและการเขียนเชิงสร้างสรรค์วิชา ภาษาไทย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWL และวิธีการ เรียนรู้แบบ Synaptic. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทิตนา แคมมณี. (2564). *ศาสตร์การสอน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *หลักการวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- บุญนำ อินทนนท์. (2551). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการ แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโยธินบำรุง ที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้*. วิทยานิพนธ์ การศึกษา มหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรี
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). *การพัฒนาการคิด*. กรุงเทพมหานคร: 9119 เทคนิค พรินต์.
- มณฑรา ธรรมบุศย์. (2545). *การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL(Problem-Based Learning)*. วิชาการ. 2 (กุมภาพันธ์), 11-17.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). *นวัตกรรมตามแนวคิด BACKWARD DESIGN*. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิรัชดา เลิศรณยานันท์. (2558). ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์. ออนไลน์. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2562. www.mcpswis.mcp.ac.th/html_edu/cgibin/mcp/main_php/print_informed.php?id_count_inform=17210
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. (2544). *การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). เชียงใหม่ : The Knowledge Center.

- สุดารัตน์ สันจรรัตน์. (2564). *การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความสามารถในการแก้ปัญหา โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
- สุวิทย์ มูลคำและอรทัย คำมูล. (2545). *21 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.
- สุนันทา ศรีโมรส. (2563). *การพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550 ก). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ จากแหล่งเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานฯ.
- สำนักนายกรัฐมนตรี. (2560). *รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560*, ราชกิจจานุเบกษา.
- Bloom, Benjamin S. (1988). *Taxonomy of Educational Objectives Book 1 : Cognitive Domain*. London : Longman Group.
- Bloom, B.S. (1982). *Human Characteristics and School Learning*. New York : McGraw-Hill.