



Effects of Using Teaching Package on Academic Achievement and Satisfaction with Study on Automotive Transmission of Professional Certificate Students at Vocational Level One of Bangnara Technical College

Alsu Mano¹ and Wan Dechpichai²

¹Vocational Level One of Bangnara Technical College, Thailand

²Hatyai University, Thailand

E-mail: alsumano90@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3422-9407>

E-mail: dwan@hu.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8192-4042>

Received 16/06/2025

Revised 22/06/2025

Accepted 28/07/2025

Abstract

Background and Aims: Education is an important foundation for developing human resources to enable them to live and work with quality in a rapidly changing society, the current education system therefore focuses on learner-centered learning, providing skills, knowledge, and morality, especially in vocational education, which must emphasize practical training to prepare for the labor market, therefore, the development of teaching media that promotes learning and practical skills is essential. This research aims to 1) compare the learning achievement in the Automotive Power Transmission course and 2) compare students' satisfaction with learning in the Automotive Power Transmission course between students taught using an instructional package and those taught using conventional methods.

Methodology: The study was conducted with first-year vocational certificate students at Bangnara Technical College. The sample consisted of 28 students, divided into an experimental group (taught using the instructional package) and a control group (taught using conventional methods), with 14 students in each group. The participants, selected through simple random sampling, consisted of 30 vocational certificate students. The research instruments included a learning achievement test and a satisfaction questionnaire for the Automotive Power Transmission course. Data were analyzed using mean and one-way multivariate analysis of variance (One-way MANOVA).

Results: The research results found that 1) The comparison of learning achievement in the Automotive Power Transmission course between first-year vocational certificate students at Bangnara Technical College who were taught using the instructional package and those who received conventional instruction showed that the students taught with the instructional package had significantly higher learning achievement than those taught by traditional methods, at the .01 level of significance. 2) The comparison of learning achievement and satisfaction in the Automotive Power Transmission course between first-year vocational certificate students at Bangnara Technical College who were taught using the instructional package and those who





received conventional instruction indicated that both the learning achievement and learning satisfaction of students taught with the instructional package were significantly higher than those taught with conventional methods at the .01 level of significance, and 3) The analysis of student satisfaction with the Automotive Power Transmission course among first-year vocational certificate students at Bangnara Technical College revealed that the overall and specific aspects of satisfaction were at the highest level. The highest-rated aspects included knowledge acquisition, skill development, and moral and ethical values, particularly the integration of the Sufficiency Economy Philosophy.

Conclusion: The research results indicated that the use of teaching kits resulted in significantly higher academic achievement in the subject of Automotive Power Transmission of the first year vocational certificate students at Bangnara Technical College than the conventional teaching method. Students who studied with the teaching kit had higher achievement and satisfaction than the group who studied with the normal method. The level of students' satisfaction with studying with the teaching kit was at the highest level in all aspects. It was found that the use of learner-centered teaching techniques or methods increased achievement and satisfaction. From these results, the teaching kit was an effective tool for developing learners' learning outcomes and attitudes.

Keywords: Effects of Using Teaching Package; Academic Achievement; Satisfaction with Study



ผลของการใช้ชุดการสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา

อัลชู มะนอน และวัน เดชพิชัย

วิทยาลัยเทคนิคบางนรา

มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การศึกษาเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและประกอบอาชีพได้อย่างมีคุณภาพในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ระบบการจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงมุ่งเน้นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้เกิดทักษะ ความรู้ และคุณธรรมควบคู่กัน โดยเฉพาะในสายอาชีวศึกษา ซึ่งต้องเน้นการฝึกปฏิบัติจริง เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ตลาดแรงงาน ดังนั้นการพัฒนาสื่อการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้และทักษะปฏิบัติจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระหว่างที่สอนแบบใช้ชุดการสอนกับที่สอนแบบปกติ และ 2) เปรียบเทียบความพึงพอใจในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระหว่างที่สอนแบบใช้ชุดการสอนกับที่สอนแบบปกติ

ระเบียบวิธีการวิจัย : การวิจัยครั้งนี้ ทดลองกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา จำนวน 28 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง (ที่สอนแบบใช้ชุดการสอน) และกลุ่มควบคุม(ที่สอนแบบปกติ) กลุ่มละ 14 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย จากนักเรียนทั้งหมด 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนวิชางานส่งกำลัง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายตัวแปร (One-way MANOVA)

ผลการวิจัย : ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนราที่สอนแบบใช้ชุดการสอนกับที่สอนแบบปกติ พบว่า ทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา ที่สอนแบบใช้ชุดการสอนสูงกว่าที่สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนราที่สอนแบบใช้ชุดการสอนกับที่สอนแบบปกติ ผลการศึกษา พบว่า ทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา ที่สอนแบบใช้ชุดการสอนสูงกว่าที่สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ 3) ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา พบว่า ความพึงพอใจนักเรียนพอใจในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด อันได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณธรรมจริยธรรม/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สรุปผล : ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การใช้ชุดการสอนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนมีผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติระดับความพึงพอใจของ

นักเรียนต่อการเรียนด้วยชุดการสอนอยู่ในระดับมากที่สุดในทุกด้าน ทั้งนี้พบว่าการใช้เทคนิคหรือวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจ จากผลดังกล่าวชุดการสอนเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลการเรียนและทัศนคติของผู้เรียน

คำสำคัญ : ผลของการใช้ชุดการสอน; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; ความพึงพอใจ

บทนำ

การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ต้องเน้นความสำคัญ ทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมแต่ละระดับการศึกษา การจัดกระบวนการเรียนรู้นั้น จะต้องจัดเนื้อหา สาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล กระบวนการคิด การฝึกทักษะ การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ใช้ความรู้มาเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการเรียนรู้อาจประสบความสำเร็จให้ทำได้ คิดเป็น ทำให้การรักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

วิทยาลัยสารพัดช่างนครราชสีมา เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น ในการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา วิชาช่างส่งกำลังเป็นวิชาที่ผู้เรียนต้องมีทักษะในการวิเคราะห์การแก้ไขและเข้าใจกระบวนการทำงานของระบบคลัตช์ จากการที่ได้รับมอบหมายให้สอนวิชาช่างส่งกำลังรถยนต์ นักเรียนระดับชั้น ปวช.1 ระยะเวลาหนึ่งนั้น จากการสังเกตและตรวจการสอนในช่วงโมงเรียนทฤษฎี และใบงานในสมุดแบบฝึกหัด ปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะในการไล่ลมระบบคลัตช์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบส่งกำลังรถยนต์ จึงทำให้ผลคะแนนในการเรียนไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่ขาดความเข้าใจในการไล่อากาศในระบบคลัตช์รถยนต์ ซึ่งมีขั้นตอนที่ยากและซับซ้อน

จากผลการสอบมาตรฐานวิชาชีพ ปี 2563 และปี 2564 มีการแบ่งคะแนนออกเป็นสองส่วน คือ คะแนนที่เป็นภาคทฤษฎี 20 คะแนน และมีคะแนนภาคปฏิบัติ 80 คะแนน ตามมาตรฐานการวัดผลของอาชีวศึกษา พบว่าคะแนนของนักศึกษาในภาคทฤษฎี ในปี 2563 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.47 และคะแนนปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 52.96 ส่วนในปี 2564 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนในภาคทฤษฎีเท่ากับ 11.11 และคะแนนปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 49.11 จากคะแนนดังกล่าวทำให้ทราบว่าผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาเกี่ยวกับวิชาในงานช่างยนต์ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัตินั้นลดต่ำลงจนเห็น ได้ชัด วิทยาลัยเทคนิคบางนา (2563, 2564) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาช่างยนต์เบื้องต้น ซึ่งคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยปีการศึกษา 2563 พบว่ามีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 73.15 และปี 2554 พบว่ามีค่าเฉลี่ยของคะแนน เท่ากับ 73.02 ตามลำดับ (วิทยาลัยเทคนิคบางนา, วิทยาลัยสารพัดช่างนครราชสีมา, 2563, 2564) เมื่อดูจากผลคะแนนดังกล่าว ยังอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ เมื่อพิจารณาผลการเรียนดังกล่าวในรายวิชาช่างยนต์เบื้องต้น ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำไว้ร้อยละ 75 เพราะการเรียนการสอนในรายวิชาช่างยนต์เบื้องต้นนั้นจะมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หากคะแนนเฉลี่ยที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เป็นการยากที่จะเรียนรู้ในเรื่องต่อไป เพราะเรื่องหลักการทำงานของเครื่องยนต์นั้นจะเกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องยนต์ในทุกระบบ เช่น ระบบหล่อลื่น ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบระบายความร้อน ฯลฯ และเป็นพื้นฐานของการเรียนในรายวิชาต่อไป ในระดับที่สูงขึ้นและเป็นการยากและลำบากกับ

ครูผู้สอนในรายวิชาต่อไปในการเรียนการสอนในสาขาช่างยนต์ ผู้สอนส่วนใหญ่จะสอนโดยใช้เทคนิคต่างๆ ในการสอนที่จะถ่ายทอดความรู้ โดยลักษณะของเนื้อหาของวิชาการเพื่อที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้และทักษะแก่นักศึกษา แต่ก็ยังไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ วิธีสอนแบบปกติที่ใช้ในการสอนในเรื่องหลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ เป็นการสอนแบบปกติ โดยการบรรยาย มีภาพประกอบการนำเสนอบนกระดานเพื่อช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการพูดบอกเล่า อธิบายให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ เปิดโอกาสให้มีการซักถามตามหัวข้อของเนื้อหา เพื่อที่จะช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้ตามเนื้อหาสาระ พร้อมๆ กันในเวลาที่กำหนด แต่เมื่อประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาแล้ว ผลสัมฤทธิ์ที่ออกมาไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ออกมาน่าจะสูงกว่านี้ อาจเป็นเพราะการสอนไม่ดึงดูดความสนใจของนักศึกษา ทำให้นักศึกษาไม่เข้าใจในเนื้อหาที่สอนและจินตนาการเกี่ยวกับหลัก การทำงานของเครื่องยนต์ได้

ชุดการสอนเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งที่ครูสร้างขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในกิจกรรมพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม ให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนเกิดความชำนาญในกระบวนการเรียน และมีลักษณะเป็นกิจกรรมให้นักศึกษาได้ฝึกฝน ได้ปฏิบัติจนเกิดความชำนาญและแม่นยำ ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจและควรมีกิจกรรมหลายรูปแบบ มีความหลากหลายและปริมาณเพียงพอที่สามารถตรวจสอบและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ สามารถนำผู้เรียนสู่การสรุปความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญของสาระการเรียนรู้ รวมทั้งทำให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจในบทเรียนด้วยตนเองได้ และสามารถนำประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (ถวัล มาศจรัส, 2548)

จากประสบการณ์ที่ผู้วิจัยประสบมา คือ เคยทำงานเป็นช่างศูนย์บริการโตโยต้า และได้รับมอบหมายให้เป็นพี่เลี้ยงนักเรียนฝึกงาน ซึ่งได้สัมผัสกับนักเรียนและทราบว่านักเรียนขาดความรู้ในวิชางานส่งกำลัง ระบบคลัทช์ ซึ่งจะมี 2 ในเกียร์ธรรมดา คือ บั้มคลัทช์บน และคลัทช์ล่าง เมื่อทำการเปลี่ยนบั้มคลัทช์ น้ำมันคลัทช์ จะไหลออกหมด ทำให้อากาศเข้าไปแทนที่ จึงจำเป็นต้องทำการไล่อากาศในระบบ เพื่อให้คลัทช์กลับมาทำงานได้อีกครั้ง ซึ่งการไล่อากาศจะต้องใช้ช่าง 2 คน หนึ่งคน คอยบั้มแป้นเหยียบในรถ อีกหนึ่งต้องคอยคลายน็อตที่แม่บั้มคลัทช์ ซึ่งจะใช้จังหวะให้เข้ากันทั้ง 2 คน ผู้วิจัยจึงได้ทำเครื่องมือนี้ขึ้นมา เพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจในระบบการทำงาน และเข้าใจในการไล่อากาศในระบบคลัทช์ ของวิชางานส่งกำลัง โดยได้ทำการพัฒนาชุดการสอน เรื่อง การไล่อากาศในระบบคลัทช์ของวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียน ชั้น ปวช.1 โดยใช้ชุดการสอนเป็นการจำลองระบบการทำงานของคลัทช์ในรถยนต์ในเสมือนจริงมากที่สุด เพื่อให้ นักเรียนมีการพัฒนาทักษะในการไล่ลมในระบบคลัทช์ด้วยตัวเองและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระหว่างที่สอนแบบใช้ชุดการสอนกับที่สอนแบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระหว่างที่สอนแบบใช้ชุดการสอนกับที่สอนแบบปกติ

การทบทวนวรรณกรรม

จิรัชญา สายจิ้น (2561: 20) กล่าวว่า ชุดการสอน หมายถึง สื่อประสมที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหา โดยผลิตจากการวางแผนการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และช่วยเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเต็มความสามารถ

ประภาศิริ ปราโมทย์ (2561: 24) ได้แบ่งชุดการสอนออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. ชุดการสอนสำหรับครูผู้สอน เป็นชุดการสอนที่ประกอบด้วย สื่อการสอนหลากหลายชนิดที่ผลิตขึ้น สำหรับครูผู้สอนในการประกอบการบรรยาย

2. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม เป็นชุดการสอนที่ผลิตขึ้นสำหรับผู้เรียนมุ่งเน้นให้ได้ประกอบกิจกรรม กลุ่มร่วมกัน ในการสอนแบบศูนย์การเรียน โดยแต่ละชุดจะแบ่งออกเป็นชุดย่อยให้มีชุดการสอนครบตามจำนวน ผู้เรียน

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่จัดขึ้นให้สำหรับผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยมีการจัดการเรียนรู้ ตามความสนใจ ความสามารถของผู้เรียน และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ชุดการสอนแบบผสม เป็นชุดการสอนที่มีกิจกรรมหลากหลาย เช่น บางขั้นตอนครูผู้สอนใช้วิธีการ บรรยายประกอบสื่อ บางขั้นตอนใช้เกม บางขั้นตอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากชุดการสอนกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น

พัชรี ปุสีทา (2559: 22-23) สรุปองค์ประกอบของชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. คู่มือครู สำหรับใช้ชุดการสอน ประกอบไปด้วย

1.1 คำนำ เป็นส่วนที่แสดงความคิดเห็นของผู้ผลิต เพื่อให้ผู้ใช้เห็นคุณค่าของชุดการสอน

1.2 ส่วนประกอบชุดการสอน เพื่อให้ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนใช้ทุกครั้ง

1.3 คำชี้แจงสำหรับผู้สอน เป็นการกำหนดสิ่งที่ผู้สอนต้องปฏิบัติ เพื่อดำเนินการสอนอย่างมี

ประสิทธิภาพ

1.4 สิ่งที่ผู้สอนต้องเตรียม ผู้สอนต้องจัดเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนการสอน เช่น การเตรียมวัสดุสิ้นเปลืองที่ไม่สามารถใส่ในชุดการสอนได้

1.5 บทบาทผู้สอน เป็นบทบาทที่ผู้สอนปฏิบัติในช่วงเวลาเรียน

1.6 การจัดห้องเรียน อธิบายการทำแผนผังแสดงศูนย์กิจกรรมและการจัดห้องเรียน

1.7 แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนที่กำหนดสิ่งต่อไปนี้ให้ผู้สอนได้ทราบ

1.7.1 ความคิดรวบยอด

1.7.2 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

1.7.3 เนื้อหา

1.7.4 กิจกรรมการเรียนรู้

1.7.5 สื่อการเรียนรู้

1.7.6 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ (2561: 21-22) กล่าวถึงประโยชน์ของชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. ชุดการสอนช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ ทักษะการอ่านและสรุปความรู้อย่างเป็นระบบ ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการเรียนการสอนด้วยตนเอง

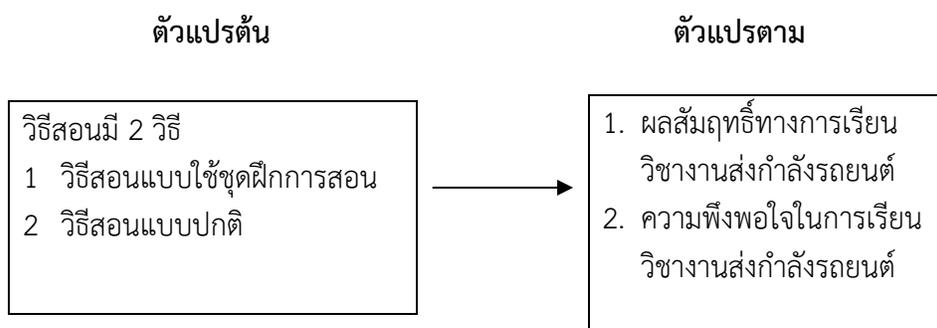
2. การทำแบบฝึกหัดท้ายชุดการสอน หรือแบบฝึกทักษะการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดแก้ปัญหาเป็น สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาที่กำหนดโดย สมศ.

3. ชุดการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนมีวินัยในตัวเอง โดยผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งในขั้นตอนต่างๆ ที่ได้กำหนดในชุดการสอน การตรวจใบงาน แบบฝึกหัดท้ายชุดการสอนหรือแบบฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตัวเองนั้น ทำให้ผู้เรียนรู้จักฝึกความรับผิดชอบต่อหน้าที่ตนเองในการปฏิบัติตามกติกา

4. ชุดการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นการฝึกความเป็นประชาธิปไตย ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการอยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตย

5. ชุดการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาในเวลาเรียนได้ ขึ้นอยู่กับการออกแบบชุดการสอนของครูผู้สอนที่เอื้อต่อการศึกษาด้วยตนเอง

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

ผู้เข้ารับการทดลองที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ นักเรียน ปวช. ชั้นปีที่ 1 จำนวน 1 ห้อง โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 กลุ่มละ 14 คน ที่ได้จากการสุ่มเข้ากลุ่มโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายจากนักเรียนทั้งหมด 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวิชางานส่งกำลังรถยนต์ จำนวน 50 ข้อ (50 คะแนน) และแบบฝึกทักษะวิชางานส่งกำลังรถยนต์โดยใช้แบบฝึกทักษะสัปดาห์ละ 2 ชุด ตั้งแต่วันที่ 15-19 กรกฎาคม 2568 (เก็บคะแนน 30 คะแนน)

สำหรับวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นเตรียมการ

1. การสร้างแบบฝึกทักษะ เรื่อง การไหลในระบบคลัตช์ศึกษาหลักสูตรศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้และวิธีการสร้างแบบฝึกทักษะ กำหนดขอบเขตของเนื้อหา กำหนดจุดประสงค์ทั่วไปจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและคุณลักษณะที่ต้องการเน้นดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะนำแบบฝึกทักษะให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาพิจารณา โดยคณาจารย์แผนกยานยนต์และฝ่ายวิชาการ

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยที่ 2 เรื่อง คลัตช์รถยนต์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาหลักสูตรวิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่กำหนดจุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและคุณลักษณะที่ต้องการเน้นดำเนินการสร้างแบบทดสอบ หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity: IOC) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability: KR-20) ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) กับนักศึกษา กลุ่มอื่นและทำการปรับปรุงจนได้ค่าที่ยอมรับ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาพิจารณาโดยคณาจารย์แผนกยานยนต์และฝ่ายวิชาการ

3. แบบประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการไล่ลมในระบบคลัตช์ หาคคุณภาพเครื่องมือโดยหาค่า IOC และ ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของ Cronbach

4. แผนการจัดการเรียนรู้

ระยะที่ 2 ขึ้นดำเนินการ

การออกแบบการทดลอง ผู้วิจัยได้วางแผนการทดลองโดยใช้กลุ่มเป้าหมายกลุ่มเดียว คือ นักเรียน ปวช. ชั้นปีที่ 1 จำนวน 16 คน ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน (Treatment) โดยใช้ชุดการสอน จำนวน 5 ชุด และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทำการเลือกกลุ่มทดลองโดยใช้วิธีการสอนด้วยชุดการสอนและตรวจสอบแบบฝึกหัดในภาพรวมของห้องเรียนที่มีผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะในการไล่ลมในระบบคลัตช์ไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ ได้จากนักเรียน ปวช. ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 กลุ่มที่ 1 จำนวน 14 คน

2. ดำเนินจัดกระบวนการเรียนการสอนตามแผนการสอน จำนวน 3 สัปดาห์กับกลุ่มทดลอง คือ นักเรียน ปวช. ชั้นปีที่ 1 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 14 คน สัปดาห์ละ 5 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง

3. เมื่อนักเรียนเรียนจบแล้วทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนทันที โดยให้นักเรียนกลุ่มทดลองทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เรื่อง การไล่ลมในระบบคลัตช์ แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อไปวิเคราะห์ต่อไป

4. ทำการประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การไล่ลมในระบบคลัตช์

5. ข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 105)

2. สถิติหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาวิชา โดยใช้สูตร IOC หาค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดตามวิธีของโรวินเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli & Hmbleton) (สมนึก ภัททิยธนิ, 2555: 221)

2.2 การหาค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรของเบรแนน (Brennan) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 90)

2.3 การหาค่าความยาก (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 84)

2.4 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนของนิสิตช่างเทคนิคกำลังรถยนต์ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะกับการเรียนแบบปกติ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบอิงเกณฑ์ โดยใช้สูตรของ โลเวท (Lovett) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 93)

3. สถิติสำหรับการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ One-way MANOVA

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิสิตช่างเทคนิคกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนราที่สอนแบบใช้ชุดการสอนกับที่สอนแบบปกติ พบว่าทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนนิสิตช่างเทคนิคกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา ที่สอนแบบใช้ชุดการสอนสูงกว่าที่สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 1

Source	Dependent Variable	Type I Sum of Squares	df	Mean Square	F	P-value
Method	ผลสัมฤทธิ์	322.321	1	322.321	14.635	** .001
	ความพึงพอใจ	1471.750	1	1471.750	275.433	. **000
Error	ผลสัมฤทธิ์	572.643	26	22.025		
	ความพึงพอใจ	138.929	26	5.343		

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิสิตช่างเทคนิคกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนราที่สอนแบบใช้ชุดการสอนกับที่สอนแบบปกติ ผลการศึกษา พบว่าทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนนิสิตช่างเทคนิคกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา ที่สอนแบบใช้ชุดการสอนสูงกว่าที่สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 2

Source	Dependent Variable	Type I Sum of Squares	df	Mean Square	F	P-value
Method	ผลสัมฤทธิ์	322.321	1	322.321	14.635	** .001
	ความพึงพอใจ	1471.750	1	1471.750	275.433	. **000
Error	ผลสัมฤทธิ์	572.643	26	22.025		
	ความพึงพอใจ	138.929	26	5.343		

3. ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา พบว่า ความพึงพอใจนักเรียนพอใจในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด อันได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณธรรมจริยธรรม/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังตารางที่ 3

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{X}	SD	การแปลความหมาย
1. ด้านความรู้			
1.1 นักเรียนเข้าใจเนื้อหา และสามารถปฏิบัติงานได้ง่าย	4.54	0.52	มากที่สุด
1.2 เนื้อมีความต่อเนื่อง โดยเริ่มจากง่ายไปหายาก	4.46	0.52	มาก
1.3 การนำเสนอเนื้อหา มีลำดับขั้นตอน	4.46	0.66	มาก
1.4 นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมามากขึ้น	4.62	0.51	มากที่สุด
1.5 มีการใช้ภาษาสามารถเข้าใจง่าย	4.46	0.52	มาก
1.6 นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น	4.62	0.51	มากที่สุด
1.7 นักเรียนไม่เบื่อหน่ายในการเรียน	4.46	0.78	มาก
1.8 รูปแบบมีความสวยงาม น่าสนใจ ดึงดูดใจนักเรียน	4.62	0.51	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านเนื้อหา	4.53	0.57	มากที่สุด
2. ด้านทักษะ			
2.1 นักเรียนมีความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะปฏิบัติ ได้เป็นอย่างดี	4.31	0.63	มาก
2.2 บทเรียนมีความเร้าความสนใจ เกิดความภาคภูมิใจในท้องถิ่น	4.62	0.51	มากที่สุด
2.3 นักเรียนมีทักษะ สามารถเรียนรู้ได้ตรงตามชีวิต	4.52	0.52	มากที่สุด
2.4 ได้เรียนรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้	4.69	0.48	มากที่สุด
2.5 นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	4.69	0.48	มากที่สุด
2.6 ทำให้นักเรียนชอบเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์	4.54	0.52	มากที่สุด
2.7 มีการสร้างบรรยากาศทางการเรียนที่ดีขึ้น	4.46	0.52	มาก
2.8 มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.46	0.66	มาก
เฉลี่ยด้านทักษะ	4.54	0.54	มากที่สุด
3. ด้านการวัดและการประเมินผล			
3.1 การรักษาความสัตย์ ความจริงใจต่อตนเอง ซึ่งจะประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่เป็นประโยชน์ แลเป็นธรรม	4.52	0.52	มากที่สุด

ข้อความคำถาม	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{X}	SD	การแปลความหมาย
3.2 การรู้จักชมใจตนเอง ฝึกใจตนเองให้ประพฤติอยู่ในความสัตย์ความดีนั้น	4.69	0.48	มากที่สุด
3.3 การอดทน อดกลั้น และอดออมจะไม่ประพฤติล่วงความสัตย์ สุจริต ไม่ว่าจะด้วยเหตุประการใด	4.69	0.48	มากที่สุด
3.4 การละวางความชั่ว ความทุจริต และรู้จักสละประโยชน์ส่วนน้อยของตน เพื่อประโยชน์ส่วนใหญ่ของกลุ่ม	4.54	0.52	มากที่สุด
เฉลี่ยด้านการวัดและการประเมินผล	4.61	0.50	มากที่สุด
เฉลี่ยโดยรวม	4.56	0.54	มากที่สุด

อภิปรายผล

การศึกษาวิจัย เรื่อง ผลของการใช้ชุดการสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน วิชางานส่งกำลังรถยนต์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนราที่สอนแบบใช้ชุดการสอนกับที่สอนแบบปกติ พบว่าทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา ที่สอนแบบใช้ชุดการสอนสูงกว่าที่สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สอดคล้องกับการศึกษาของศิริพร ทานะเวช (2564) ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความน่าจะเป็นระหว่างการจัดการเรียนรู้เทคนิค KWDL กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการศึกษา พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เทคนิค KWDL และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูง

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนราที่สอนแบบใช้ชุดการสอนกับที่สอนแบบปกติ ผลการศึกษา พบว่าทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา ที่สอนแบบใช้ชุดการสอนสูงกว่าที่สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สอดคล้องกับการศึกษาของศิริพร ทานะเวช (2564) ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความน่าจะเป็นระหว่างการจัดการเรียนรู้เทคนิค KWDL กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เทคนิค KWDL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญ

3. ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา พบว่า ความพึงพอใจนักเรียนในการเรียนวิชางานส่งกำลังรถยนต์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด อันได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณธรรมจริยธรรม/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สอดคล้องกับการศึกษาของพิพัฒน์พงศ์ ไต่ห่อ (2566) ศึกษาการพัฒนาแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธี LE-MARROW ในรายวิชาการศาสตร์วิศวกรรม ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธี LE-MARROW ในรายวิชาการศาสตร์วิศวกรรม โดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ครูผู้สอนต้องปรับปรุงเทคนิคหรือรูปแบบการสอน มีเทคนิควิธีการหรือแนวทาง เน้นและจัดการให้มีการเรียนการสอนที่สนับสนุนหรือส่งเสริมให้นักเรียนที่มีผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสามารถทำความเข้าใจบทเรียนและเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีการกระตุ้นให้นักเรียนเข้าใจและเห็นความสำคัญของผลการเรียนว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลต่อการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นหรือการประกอบอาชีพในอนาคตได้

2. ครูผู้สอนมีการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่เรียนรู้ ทั้งในด้านทฤษฎีและภาค ปฏิบัติ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถพื้นฐานของนักเรียนด้วย เนื่องจากนักเรียนบางคนสามารถเรียนรู้ได้เร็ว บางคน เรียนรู้ได้ช้า โดยเฉพาะนักเรียนผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาแนวทางการนำแผนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการสร้างแผนการเรียนการสอนอื่น ๆ ซึ่งให้สอดคล้องและปรับให้เข้ากับการเรียนในรายวิชาปฏิบัติ และรายวิชาอื่น ๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้น

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคบางนรา ซึ่งเป็นกลุ่มขนาดเล็กเพียงกลุ่มเดียว ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจจะมีการเพิ่ม เติมการเปรียบเทียบการเรียนกับนักศึกษาในกลุ่มอื่นๆ เพื่อนำผลจากการศึกษาไปสร้างการเรียนการสอนที่แตกต่างกันออกไปให้ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- จิรัชญา สายจิ้น. (2561). *ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนการเรียนรู้มืออาชีพ วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6* (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ถวัล มาตจรัส. (2548). *ชุดการสอนและการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- ประภาศิริ ปราโมทย์. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคู่กับเกมเพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- พัชรี ปุสिता. (2559). ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาทัศนศิลป์ เรื่อง ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- พิพัฒน์พงศ์ ไต้หอม. (2566). การพัฒนาแผนการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยวิธี LE-MARROW ในรายวิชาการศาสตร์วิศวกรรม (วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและการศึกษา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วิทยาลัยเทคนิคบางนรา, & วิทยาลัยสารพัดช่างนราธิวาส. (2563). รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้น ปีการศึกษา 2563. นราธิวาส: วิทยาลัยเทคนิคบางนรา และวิทยาลัยสารพัดช่างนราธิวาส.
- วิทยาลัยเทคนิคบางนรา, & วิทยาลัยสารพัดช่างนราธิวาส. (2564). รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชางานเครื่องยนต์เบื้องต้น ปีการศึกษา 2564. นราธิวาส: วิทยาลัยเทคนิคบางนรา และวิทยาลัยสารพัดช่างนราธิวาส.
- วิทยาลัยเทคนิคบางนรา. (2563). รายงานผลการสอบมาตรฐานวิชาชีพนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพประจำปีการศึกษา 2563. นราธิวาส: วิทยาลัยเทคนิคบางนรา.
- วิทยาลัยเทคนิคบางนรา. (2564). รายงานผลการสอบมาตรฐานวิชาชีพนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพประจำปีการศึกษา 2564. นราธิวาส: วิทยาลัยเทคนิคบางนรา.
- ศิริพร ทานะเวช. (2564). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความน่าจะเป็นระหว่างการจัดการเรียนรู้เทคนิค KWDL กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2555). การวัดผลการศึกษา. กาลสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สุนทร สันธพานนท์. (2561). นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินติ้ง.