

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน (RBL) เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) สาขาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก

DEVELOPING ACHIEVEMENT IN RESEARCH-BASED TEACHING (RBL) TO DEVELOP
LIFE SKILLS OF STUDENTS AT THE VOCATIONAL CERTIFICATE LEVEL (VOCATIONAL
CERTIFICATE 1) IN THE FIELD OF ELECTRICAL ENGINEERING PHITSANULOK
TECHNICAL COLLEGE

พงสุวัฒน์ เสริมศิริกาญจนา

Pongsuwat sermsirikarnjana

วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก

Phitsanulok technical college

E-mail: Phngnrngkh12@gmail.com



บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1). เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) สาขาช่างไฟฟ้า 2). เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานกับการเรียนปกติ 3). เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) สาขาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก จำนวน 40 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้กลุ่มเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด คือ 1) แบบทดสอบ 2) แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test Independent ผลการวิจัยพบว่า 1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน วิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต โดยภาพรวมมีค่าเท่ากับ 86.18/83.32 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต รหัส 20000-1301 ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน วิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต รหัส 20000-1301 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{x} = 4.38, S.D. =0.46)

องค์ความรู้/ข้อค้นพบจากงานวิจัย คือ การสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานผู้สอนต้องศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชาที่จะนำมาสอนให้เข้าใจ และผู้สอนควรมีการศึกษาในเรื่องของสื่อและนวัตกรรมในการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานให้เข้าใจเห็นจุดอ่อน จุดเด่นของงานวิจัย เพื่อที่จะได้ให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนได้อย่างดี

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน , วิจัยเป็นฐาน , ทักษะชีวิต

Abstract

This research aims to 1) develop a science learning plan to develop life skills of vocational certificate students (Vocational Certificate 1) in Electrical Engineering. 2) compare the academic achievement of students between groups using research-based learning management and regular learning. 3) study the satisfaction of students with research-based learning management. This is a quantitative research. The sample group is 40 vocational certificate students (Vocational Certificate 1) in Electrical Engineering, Phitsanulok Technical College. The selection method is simple random sampling, using learning groups as the sampling unit. There are 2 types of research instruments: 1) test, 2) questionnaire. Data analysis is done using mean (\bar{x}), standard deviation (S.D.), and t-test Independent. The results of the research are as follows 1. The efficiency of the research-based learning plan for Science to develop life skills is 86.18/83.32 overall. 2. The academic achievement of students in the subject Science for Life Skills Development, Code 20000-1301, who studied using a research-based teaching plan after studying was significantly higher than before studying, at a statistical level of 0.05. 3. Students' satisfaction with the research-based learning management, Science for Life Skills Development, Code 20000-1301, overall was at a high level ($\bar{x} = 4.38$, S.D. = 0.46).

Knowledge/discovery from this research Before teaching using research as a base, teachers must study and analyze the curriculum, subject objectives, subject competencies, and subject descriptions to be taught for understanding Teachers should study media and innovations in teaching using research as a base to understand the weaknesses and strengths of research in order to provide good suggestions to students.

Keywords : Academic achievement , Research-based , Life skills

บทนำ

สังคมโลกปัจจุบันเป็นสังคมแห่งการแข่งขันทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยี เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีบทบาทสำคัญมากสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างมากดังจะเห็นได้จากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ที่ได้กล่าวเป็นข้อความไว้อันหนึ่งไว้ส่วนหนึ่งว่า “รัฐต้องเร่งรัดและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาประเทศ” ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 มีการกำหนดผลลัพธ์คุณลักษณะของคนไทย โดยจะต้องเป็นคนไทย 4.0 และสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก Suwattana, S. (2021) ฉะนั้นการที่ประเทศไทยจะก้าวไปสู่เป้าหมายดังกล่าวได้นั้นรัฐจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับพัฒนาการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

กระบวนการวิจัยเป็นฐาน เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้หรือการค้นหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาทั้งความรู้ ทักษะ และความคิดสร้างสรรค์ โดยกระบวนการดังกล่าวเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าและแก้ปัญหาด้วยตนเองผ่านกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง การเรียนรู้ในลักษณะนี้ยังเน้นการผสมผสานเทคนิคต่าง ๆ เช่น การทำงานกลุ่ม การแก้ปัญหา และการฝึก

คิดวิเคราะห์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้จากประสบการณ์ตรงและสร้างสรรค์ผลงานที่ใช้งานได้จริง Dahalan, Alias, & Shaharom (2024) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เลือกศึกษาตามความสนใจของตนเองหรือของกลุ่มเป็นการตัดสินใจร่วมกัน จนได้ชิ้นงานที่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ได้ในชีวิตจริง การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัยเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคหลากหลายรูปแบบนำมาผสมผสานกัน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งจากความสนใจ อยากรู้อยากเรียนของผู้เรียนเอง โดยใช้กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นการเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จากประสบการณ์ตรงกับแหล่งความรู้ สามารถสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง

วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เปิดสอนในระดับชั้นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และระดับปริญญาตรี (ปทส.) มีจำนวนนักเรียน นักศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 3,850 คน มีการจัดการเรียนการสอนตามจุดมุ่งหมายและสมรรถนะของหลักสูตรในแต่ละระดับทั้ง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และระดับปริญญาตรี (ปทส.) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะ เมื่อเรียนจบแล้วมีงานทำสามารถประกอบอาชีพ แต่อย่างไรก็ตามพบว่าในการที่นักเรียน นักศึกษาในแต่ละระดับจะจบการศึกษาได้จะต้องเรียนวิชาโครงการ (Project) และทำชิ้นงาน โดยนำความรู้ที่ได้จากการเรียนในสถานศึกษาและสถานประกอบการ โดยเริ่มตั้งแต่ปัญหาที่สนใจและอยากรู้คำตอบจึงต้องทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูล รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องใช้กระบวนการและทักษะต่าง ๆ เป็นพื้นฐาน แต่อย่างไรก็ตามส่วนใหญ่ที่นักเรียน นักศึกษาทำโครงการเสร็จไม่ทันเวลาเนื่องจากไม่ได้นำความรู้ในเรื่องของโครงการวิทยาศาสตร์ซึ่งอยู่ในรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต รหัส 20000-1301 มาประยุกต์ใช้อีกทั้งในการจัดการเรียนการสอน พบว่า เป็นเพียงหน่วยการเรียนรู้ หนึ่งเท่านั้น จำนวนเวลาที่ใช้น้อย ทำให้ผู้เรียนไม่ได้พัฒนาให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง เนื่องจากผู้เรียนไม่สามารถนำความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ได้เต็มที่ อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนในบางรายวิชา เช่น วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต มีเวลาเรียนที่จำกัด ทำให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการพัฒนาทักษะเชิงลึก Hanif et al (2021)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากแบบเดิม ๆ ไปสู่ลักษณะการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based learning) จะทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านความรู้ ทักษะ ความคิดสร้างสรรค์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ นอกจากนี้วิทยาลัยต่าง ๆ ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ด้วยเหตุนี้ การปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปสู่การใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทั้งด้านวิชาการและการปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของ Dewi และ Primayana (2022) ที่เน้นการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) ในการพัฒนาทักษะสำหรับนักศึกษาสายอาชีพ นอกจากจะส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนแล้ว ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในระบบการศึกษาและเตรียมพร้อมสำหรับการพัฒนาประเทศในระยะยาว

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) สาขาช่างไฟฟ้า
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานกับการเรียนปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

การทบทวนวรรณกรรม

การเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning: RBL)

การเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning: RBL) เป็นแนวทางการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวิจัยและการค้นคว้า เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา RBL ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในหลายบริบทของการศึกษา โดยเฉพาะในยุคที่ความรู้และเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว งานวิจัยหลายชิ้นได้ชี้ให้เห็นถึงผลลัพธ์เชิงบวกของการเรียนรู้แบบ RBL ดังนี้

1. การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

Dahalan, Alias, และ Shaharom (2024) พบว่า RBL ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ โดยเน้นการเรียนรู้ที่มาจาก การสำรวจและค้นคว้า ข้อมูลจริง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Hanif et al. (2021) ระบุว่า RBL มีผลกระทบเชิงบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเฉพาะในสาขาวิชาที่ต้องการการบูรณาการความรู้ เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลการศึกษายังชี้ว่าการเรียนรู้แบบวิจัยส่งเสริมการเข้าใจเชิงลึกและการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

3. การเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน

Dewi และ Primayana (2022) รายงานว่า RBL ส่งผลให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจและความสนใจในบทเรียนมากขึ้น การใช้ RBL ในรูปแบบผสมผสาน (blended learning) ช่วยให้นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้ทั้งในห้องเรียนและผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์

4. การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์

Nguyen (2023) ชี้ว่า RBL ช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะในการสร้างนวัตกรรมและความสามารถในการทำงานกลุ่มได้ดียิ่งขึ้น

5. ผลลัพธ์เชิงบวกในวิชาภาษา

ในด้านการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ (EFL) Singh (2022) พบว่า RBL ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษา และเสริมสร้างความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์จริง

6. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

Jang (2023) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ร่วมกับ RBL ในการสอนส่วนบุคคล ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่ใช้ RBL ร่วมกับ AI มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเองดีขึ้น

7. การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

Pascual และคณะ (2021) กล่าวถึงประโยชน์ของ RBL ในการเชื่อมโยงเนื้อหาการเรียนรู้ออกไปจาก ปัญหาจริงในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้มีความหมายและน่าสนใจมากขึ้น

8. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ด้วยโมเดลการตัดสินใจ

การศึกษาโดย Zhou และคณะ (2024) ใช้โมเดลการตัดสินใจเพื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในบริบทของ RBL พบว่าการสนับสนุนจากเครือข่ายการเรียนรู้มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า RBL เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในหลากหลายบริบททางการศึกษา ทั้งในด้านการพัฒนาทักษะ การเพิ่มแรงจูงใจ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การเรียนรู้แบบวิจัยยังช่วยเชื่อมโยงเนื้อหาชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้และทักษะที่นำไปใช้ได้จริงในอนาคต

ทักษะชีวิตของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ทักษะชีวิต (Life Skills) เป็นความสามารถที่จำเป็นในการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะนี้รวมถึงความสามารถในการจัดการกับปัญหา การตัดสินใจ และการสื่อสาร ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักเรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่เตรียมตัวก้าวเข้าสู่ตลาดแรงงานและสังคม งานวิจัยในด้านนี้ชี้ให้เห็นว่า ทักษะชีวิตช่วยเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้ การทำงาน และการพัฒนาตนเองของผู้เรียนอย่างยั่งยืน

1. ความสำคัญของทักษะชีวิตในระดับ ปวช. ทักษะชีวิตถือเป็นหัวใจสำคัญสำหรับนักเรียน ปวช. เนื่องจากช่วยให้นักเรียนสามารถจัดการกับปัญหาในชีวิตประจำวันและสถานการณ์การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยโดย Cahill et al. (2021) ระบุว่าทักษะชีวิต เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการจัดการอารมณ์ เป็นปัจจัยที่ช่วยให้นักเรียนมีความพร้อมทั้งในด้านการเรียนและการทำงานในอนาคต

2. ประเภทของทักษะชีวิตที่จำเป็น ตามที่ WHO (2021) ได้ระบุไว้ ทักษะชีวิตแบ่งออกเป็นหลายประเภท ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับนักเรียนระดับ ปวช. ได้แก่

- ทักษะการคิดวิเคราะห์: การพิจารณาปัญหาและหาวิธีแก้ไขอย่างเหมาะสม
- ทักษะการสื่อสาร: ความสามารถในการแสดงความคิดและความรู้สึกอย่างชัดเจน
- ทักษะการตัดสินใจ: การเลือกทางเลือกที่เหมาะสมและมีเหตุผล
- ทักษะการจัดการอารมณ์และความเครียด: การควบคุมอารมณ์ในสถานการณ์ต่าง ๆ

3. การพัฒนาทักษะชีวิตผ่านการเรียนการสอน การพัฒนาทักษะชีวิตในระดับ ปวช. สามารถทำได้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง Anderson et al (2022) พบว่าการเรียนรู้แบบกิจกรรมกลุ่ม (Group-based Learning) ช่วยเสริมสร้างความร่วมมือและการสื่อสารในกลุ่มนักเรียนได้ดี นอกจากนี้ การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-based Learning) ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและการคิดวิเคราะห์ผ่านสถานการณ์จริง

4. บทบาทของครูและสถาบันการศึกษา Smith (2023) เน้นว่าบทบาทของครูในฐานะผู้ชี้แนะแนวทางและผู้สร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมทักษะชีวิตมีความสำคัญ ครูควรสนับสนุนให้นักเรียนได้ทดลองและเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง ขณะที่สถาบันการศึกษาควรจัดหาโปรแกรมและกิจกรรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะชีวิต เช่น การฝึกงาน การจำลองสถานการณ์ในที่ทำงาน และการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยา

5. ความท้าทายในการพัฒนาทักษะชีวิต แม้ว่าทักษะชีวิตจะมีความสำคัญ แต่การพัฒนาทักษะเหล่านี้ยังคงเผชิญกับข้อจำกัด เช่น การขาดแคลนทรัพยากรและเวลาในการสอน Jones et al (2022) ระบุว่า หลายสถาบันยังเน้นเนื้อหาวิชาการมากกว่าการฝึกทักษะชีวิต ทำให้นักเรียนขาดโอกาสพัฒนาทักษะที่สำคัญในการดำรงชีวิต

6. แนวทางการพัฒนาทักษะชีวิตในอนาคต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะชีวิตสำหรับนักเรียนระดับ ปวช. ควรมีการปรับปรุงหลักสูตรและรูปแบบการเรียนการสอน เช่น การบูรณาการทักษะชีวิตเข้ากับเนื้อหาวิชาการ (Integrated Curriculum) การใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลในการสอน (Digital Learning Tools) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น การบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรม

สามารถกล่าวสรุปได้ว่า ทักษะชีวิตเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนระดับ ปวช. สามารถปรับตัวและเติบโตในสังคมและสถานที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาและส่งเสริมทักษะเหล่านี้ควร

เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน โดยมีครูและสถาบันการศึกษาเป็นผู้สนับสนุนหลัก เพื่อให้นักเรียนพร้อมเผชิญกับความท้าทายในโลกปัจจุบัน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ พื้นที่วิจัย คือ วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3 ประชากร คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) สาขาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก จำนวน 80 คน กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) กลุ่ม 1-2 สาขาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก จำนวน 40 คน ใช้วิธีการคัดเลือกแบบ Cluster Random Sampling ได้มาโดย โดยใช้กลุ่มเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 2 ชนิด ได้แก่ 1) แบบทดสอบ ศึกษาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ.2562 คำอธิบายรายวิชา ของรายวิชา สมรรถนะรายวิชาและจุดประสงค์ประสงค์การเรียนรู้ วิธีการสร้างข้อสอบตามแนวคิดของ พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2564) ร่างข้อสอบปรนัย เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ ซึ่งต้องการใช้จริง 30 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหา จุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบสอบกับ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและพิจารณาคัดเลือกให้ได้ข้อสอบที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป นำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับปวช. 2 วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก จำนวน 40 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่ผ่านการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตมาแล้ว มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 2) แบบสอบถาม ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ การประเมินความพึงพอใจ สร้างแบบประเมินความคิดเห็นตามแบบ Likert คือ มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 15 ข้อให้ครอบคลุมขั้นตอนต่างๆ ของการสอนตามแผนการเรียนการสอน โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ซึ่งการแปลความหมายโดยการกำหนดเกณฑ์การประเมินความคิดเห็น 5 และนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ด้านการจัดการเรียนการสอน จำนวน 3 คน เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) พิจารณาเลือกข้อรายการที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป นำแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try - out) กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ นำข้อมูลมาคำนวณค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 นำข้อมูลเชิงปริมาณมาวิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test Independent

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) สาขาช่างไฟฟ้า พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน วิชา วิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต โดยภาพรวมมีค่าเท่ากับ 86.18/83.32

2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) สาขาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก ระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานกับการเรียนปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนวิชา วิทยาศาสตร์

เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

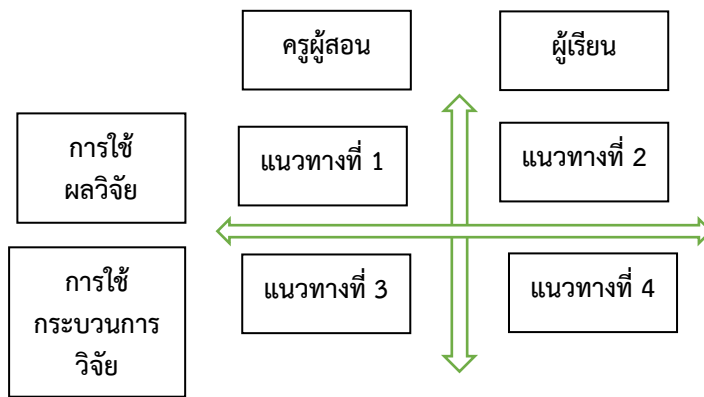
3. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1) สาขาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลกที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างไฟฟ้าที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน วิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.38$, S.D. = 0.46)

อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยนี้พบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ (80/80) โดยมีค่าเฉลี่ย 86.18/83.32 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Arifin (2022) ที่ระบุว่า การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (RBL) สามารถนำไปใช้ผ่านกลยุทธ์การสอนที่หลากหลายและมีผลลัพธ์ที่แตกต่างกันตามทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนรู้ด้วยแผนการสอนนี้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาโดย Ruiz-Martín (2024) ที่พบว่า การใช้เทคนิคการเรียนรู้ที่สนับสนุนโดยการวิจัยทางปัญญาช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน นอกจากนี้ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างไฟฟ้า แสดงความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาโดย Sharma (2023) ที่พบว่า การเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยช่วยเพิ่มความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานยังส่งเสริมการทำงานร่วมกัน การคิดวิเคราะห์ และการปฏิบัติจริงของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาโดย Gao (2020) ที่พบว่า การเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาของนักเรียน 3) ความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างไฟฟ้าที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน วิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์ผลของการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน ออกแบบการสอนโดยคำนึงถึงจิตวิทยาการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมและกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน

สรุปองค์ความรู้

องค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัย คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน Research-based learning (RBL) สำหรับอาชีวศึกษา มีแนวทาง 4 แนวทาง ผู้สอนสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ วิชา วัตถุประสงค์ สถานการณ์ และศักยภาพของผู้เรียน ได้แก่ 1) ผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้ในการสอน 2) ผู้เรียนนำผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ประกอบกับเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ 3) ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการสอน และ 4) ผู้เรียนทำวิจัยในเรื่องที่ต้องการเรียนรู้



ภาพที่ 1 แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

เป็นแนวทางที่ครูผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนขยายขอบเขตของความรู้ที่ทันสมัยและเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น สืบค้นและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับแนวการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน และครูผู้สอนและผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้นำมาบูรณาการ ในเนื้อหาสาระวิชา ตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ 1) ตั้งคำถาม 2) เตรียมการค้นหาคำตอบ 3) ดำเนินการค้นหาและตรวจสอบคำตอบ และ 4) สรุปและนำเสนอผลการค้นหาคำตอบ

ในส่วนของการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชาที่จัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานนั้น นอกจากมีการประเมินผลเมื่อเสร็จสิ้นการสอนแล้วควรประเมินกระบวนการและทักษะต่าง ๆ ที่เป็นขั้นตอนที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนด้วย เช่น กระบวนการคิด กระบวนการวางแผน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการประเมินข้อมูล ดังนั้นผู้สอนจึงต้องเตรียมการและวางแผนให้ดีกว่าต้องประเมินอะไร เพื่ออะไร ซึ่งในการประเมินผลนั้นอาจต้องใช้แบบทดสอบหรือเครื่องมือทางการประเมินที่ต้องประเมินทั้งเนื้อหาและวิธีการรวมทั้ง การสังเกตของผู้สอนเองสำหรับการประเมินการสอนมีลักษณะคล้ายคลึงกับการประเมินการเรียนรู้ คือผู้สอนต้องดูกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ว่าดำเนินไปอย่างเหมาะสมตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ก่อให้เกิดผลแก่ผู้เรียนอย่างไรบ้าง ซึ่งครูผู้สอนสรุปเป็นผลการประเมินของตนเองได้ด้วยสายตาหรืออาจใช้แบบประเมินช่วยด้วยก็ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ก่อนดำเนินการสอนโดยการใช้วิจัยเป็นฐานผู้สอนต้องศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชาที่จะนำมาสอนให้เข้าใจ และเลือกเนื้อหาที่เหมาะสม และสามารถใช้สอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานได้

1.2 ผู้สอนควรมีการศึกษาในเรื่องของสื่อและนวัตกรรมในการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานให้เข้าใจ เห็นจุดอ่อน จุดเด่นของงานวิจัยเพื่อที่จะได้ให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนได้อย่างดี

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานร่วมกับ Active learning เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดและความสามารถในการแก้ปัญหา

2.2 ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน ในด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ และคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

References

- Arifin, Z., Hanafi, I., & Mukti, A. (2022). Research-based learning strategies in vocational education for 21st-century skills development. *International Journal of Educational Learning Systems*, 10(3), 45-60.
- Dahalan, F., Alias, N., & Shaharom, M. S. N. (2024). Gamification and game-based learning for vocational education and training: A systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 29, 1279–1317.
- Dewi, R. S., & Primayana, K. H. (2022). Problem-based blended learning models in vocational education: A literature review. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(12), 2011–2018.
- Gao, L., Xu, D., & Li, Y. (2023). Collaborative learning and critical thinking enhancement through research-based learning. *Educational Research Review*, 18(4), 112-128.
- Hanif, M., et al. (2021). The project-based learning management process for vocational and technical education in Thailand. *Higher Education Studies*, 11(2), 25–35.
- Jang, S., Nguyen, D., & Wong, T. (2023). Integrating AI tools into RBL for personalized learning. *AI in Education*, 10(3), 157–167.
- Nguyen, T. H., & Linh, D. (2023). Creativity in RBL: Evidence from STEM education. *Educational Research Review*, 15, 98–110.
- Pascual, L., & Ortiz, M. (2021). Real-world problem-solving through RBL. *Learning Environments Research*, 24(4), 377–391.
- Ruiz-Martín, A., González-Martín, M. C., & Morales-Bueno, P. (2024). Enhancing academic achievement through cognitive research-supported techniques in education. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 9(1), 123-140.
- Singh, R., et al. (2022). Research-based learning in EFL classrooms. *Journal of Language Teaching*, 16(7), 354–367.
- Singcharoern, T. (2000). The satisfaction of Grade 7 students at Wang Klai Kangwon School And RajaprajanugrohSchool under Royal Patronage with the satellite-based distance learning method. Bangkok: Ramkhamhaeng University.
- Suwattana, S. (2021). Book Title. Bangkok: Example Publisher.
- Sharma, P., Mehta, A., & Roy, K. (2023). Research-based learning and its impact on academic satisfaction in health sciences. *Asia-Pacific Education Researcher*, 12(2), 210-225.
- Zhou, H., Li, X., & Tang, Y. (2024). Decision-making models in evaluating RBL outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 22(5), 455–472.