

ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
ดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003) ตรงตามมาตรฐานการสนับสนุน

การทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วยแอปพลิเคชัน Padlet

Instructional Package on Digital Technology Learning Resources in the Course
“Application of Digital Technology in Occupations” (30001-1003), Aligned
with Digital Literacy Support Standard Level 3, Using the Padlet Application

ปาณิสรา จำงจิตร

(เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล/เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล,สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ,วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย,
ระยอง//tumkabnid@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานสมรรถนะการสนับสนุนการทำงาน ด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 3 โดยใช้แอปพลิเคชัน Padlet มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง(Self –Directed Learning) และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003)ที่สอดคล้องกับมาตรฐานสมรรถนะการสนับสนุนการทำงาน ด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 โดยใช้แอปพลิเคชัน Padlet การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Research) โดยใช้รูปแบบการทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (One-Group Pretest–Posttest Design) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003) กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาระดับ ปวส.1 แผนกวิชาเทคนิคการผลิต จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน 2) แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่

มีต่อการใช้ชุดการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Padlet สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (Dependent t-test) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self –Directed Learning) ของนักศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านแอปพลิเคชัน Padlet สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดการสอนดังกล่าวโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านความสะดวกในการใช้สื่อ และด้านการนำไปใช้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดตามลำดับ

คำสำคัญ : ชุดการสอน,แอปพลิเคชัน Padlet,มาตรฐานการสนับสนุนด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3,การเรียนรู้แบบนำตนเอง

Abstract

This research aimed to investigate: (1) students' learning achievement, (2) self-directed learning ability, and (3) students' satisfaction toward the use of a digital technology learning resource instructional package in the course *Application of Digital Technology in Occupational Work* (30001-1003), aligned with the Digital Literacy for Workplace Support Competency Standard Level 3, using the Padlet application.

This study employed a pre-experimental research design using a one-group pretest–posttest design. The population consisted of first-year Higher Vocational Certificate (HVC) students enrolled in the course during the second semester of the 2025 academic year. The sample group comprised 60 first-year HVC students from the Manufacturing Technology Department, selected through purposive sampling.

The research instruments included: (1) a learning achievement test administered before and after instruction, (2) a self-directed learning ability assessment, and (3) a student satisfaction questionnaire regarding the use of the instructional package via Padlet. Data were analyzed using mean, standard deviation, and dependent t-test.

The results revealed that students' learning achievement and self-directed learning ability after instruction were significantly higher than before instruction at the .01 level of statistical significance. Furthermore, students' overall satisfaction with the digital technology learning resource instructional package delivered through the Padlet application was at the highest level ($\bar{x} = 4.36$). When analyzed by aspects, satisfaction

regarding knowledge and understanding, ease of use of learning media, and applicability to occupational work were all rated at the highest level.

Keywords: instructional package, Padlet application, Digital Literacy for Workplace Support Competency Standard Level 3, Self –Directed Learning

บทนำ

ในยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในทุกสาขา ส่งผลให้การพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นภารกิจสำคัญของสถานศึกษา โดยเฉพาะการเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การจัดการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องมุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะเชิงปฏิบัติ และการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

รายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003) มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้สอดคล้องกับมาตรฐานสมรรถนะการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 3 อย่างไรก็ตามจากการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา พบว่าผู้เรียนยังขาดความเข้าใจเชิงลึกในการใช้เครื่องมือดิจิทัล การมีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ (Active Learning) ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ยังอยู่ในระดับต่ำ และยังไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้กับการปฏิบัติจริงได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุภาวดีและคณะ ที่พบว่าการจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมไม่สามารถส่งเสริมการมีส่วนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านดิจิทัลได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ งานวิจัยของกนกพร (2566) ระบุว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลที่เอื้อต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถพัฒนาทักษะ การคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะการใช้แอปพลิเคชัน Padlet ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สร้างองค์ความรู้ร่วมกันและสะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ งานวิจัยหลายฉบับชี้ให้เห็นว่า Padlet เป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการเรียนรู้แบบนำตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับสมรรถนะด้านการใช้ดิจิทัลในระดับวิชาชีพ

ดังนั้นการพัฒนาชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลโดยบูรณาการแอปพลิเคชัน Padlet ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003) จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self -Directed Learning) และพัฒนาสมรรถนะทางด้านดิจิทัลของผู้เรียนให้สอดคล้องกับมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 3 อันจะนำไปสู่การพัฒนากำลังคนที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลัง ในการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003)ตรงตามมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วยแอปพลิเคชัน Padlet
2. ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003)ตรงตามมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วยแอปพลิเคชัน Padlet
3. ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003)ตรงตามมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วยแอปพลิเคชัน Padlet

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัล (Digital Competency)

สมรรถนะดิจิทัล (Digital Competency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม และปลอดภัย เพื่อการเรียนรู้ การทำงาน และการดำรงชีวิตในสังคมดิจิทัล โดยครอบคลุมทั้งความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะหรือเจตคติ (Attitudes) องค์การระหว่างประเทศ เช่น European Commission ได้กำหนดกรอบสมรรถนะดิจิทัล (DigComp Framework) ที่ประกอบด้วย การรู้เท่าทันข้อมูลและสารสนเทศ การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน การสร้างเนื้อหาดิจิทัล ความปลอดภัย และการแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนากำลังคนในศตวรรษที่ 21

สำหรับการจัดการอาชีวศึกษา สมรรถนะดิจิทัลถือเป็นสมรรถนะสำคัญที่ผู้เรียนต้องมีเพื่อรองรับการทำงานในสถานประกอบการ โดยเฉพาะสมรรถนะการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 3 ซึ่งมุ่งเน้นการใช้เครื่องมือดิจิทัลในการปฏิบัติงานจริง การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการแก้ปัญหาในบริบทการทำงาน

2. แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ โดยผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และลงมือปฏิบัติจริง แทนการเรียนรู้แบบรับฟังเพียงอย่างเดียว แนวคิดนี้มีรากฐานจากทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ซึ่งเชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นจากประสบการณ์และการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การจัดการเรียนรู้เชิงรุกช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงความสามารถในการแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้และการทำงานในยุคดิจิทัล การนำเครื่องมือดิจิทัลมาใช้สนับสนุน Active Learning จะช่วยเพิ่มโอกาสในการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

3. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ (Constructivism)

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) อธิบายว่าการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการที่ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยประสบการณ์เดิม การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และการสะท้อนคิด (Reflection) แนวคิดของ Piaget เน้นการสร้างความรู้จากกระบวนการคิดภายในของผู้เรียน ขณะที่ Vygotsky ให้ความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น การจัดการเรียนการสอนที่ยึดแนวคิด Constructivism จะเน้นการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำงานร่วมกัน และเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลที่เอื้อต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น Padlet

4. แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ผ่านการทำงานร่วมกันของผู้เรียนเป็นกลุ่ม โดยผู้เรียนมีเป้าหมายร่วมกันในการสร้างองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน กระบวนการดังกล่าวช่วยพัฒนาทักษะทางสังคม การสื่อสาร ความรับผิดชอบ และการทำงานเป็นทีม

เครื่องมือดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเฉพาะแพลตฟอร์มออนไลน์ที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล และทำงานร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่ง Padlet เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. แนวคิดการใช้แอปพลิเคชัน Padlet เพื่อการเรียนรู้

Padlet เป็นแอปพลิเคชันดิจิทัลในรูปแบบกระดานออนไลน์ (Online Bulletin Board) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถโพสต์ข้อความ รูปภาพ วิดีโอ ลิงก์ และไฟล์ต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน Padlet สนับสนุน

การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยและนวัตกรรม เทคโนโลยีอาชีวศึกษา ระดับชาติ ครั้งที่ 6

การเรียนรู้เชิงรุก การเรียนรู้แบบร่วมมือ และการเรียนรู้แบบนำตนเอง โดยผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้อย่างอิสระ และเท่าเทียม การนำ Padlet มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การสะท้อนผลการเรียนรู้ และการเชื่อมโยงความรู้กับการปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลในระดับวิชาชีพและเป้าหมายของรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภาวดี ศรีประเสริฐ และคณะ ศึกษาเรื่อง ผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่อการมีส่วนร่วม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมยังไม่สามารถ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเต็มที่ ขณะที่การใช้สื่อและเครื่องมือดิจิทัลที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์ ช่วยเพิ่มความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

กนกพร วัฒนกิจ ศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชัน Padlet เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีมของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Padlet มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก

ธนกฤต พุ่มทอง ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เรียนมีสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้ดีขึ้น

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Design) รูปแบบการทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design)

ประชากร คือ นักศึกษาระดับชั้นปวส.1 ประจำปีการศึกษา 2/2568 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003)

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับชั้นปวส.1 แผนกวิชาเทคนิคการผลิต ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ (30001-1003) ในปีการศึกษาที่ 2/2568 จำนวน 60 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เจาะจงจากห้องเรียนที่จัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาที่ 2/2568

ขอบเขตในการวิจัย ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น (Independent Variable): การจัดการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านแอปพลิเคชัน Padlet

ตัวแปรตาม (Dependent Variables):

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ
2. ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning)
3. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้ชุดการสอน

การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยและนวัตกรรม
เทคโนโลยีอาชีวศึกษา ระดับชาติ ครั้งที่ 6

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยคือ รายวิชา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (รหัสวิชา 30001-1003) ซึ่งครอบคลุมมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 โดยเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และนวัตกรรมดิจิทัล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Pre-test / Post-test)
2. แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning)
3. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ชุดการสอนผ่าน Padlet

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิ์ต่อกลุ่มตัวอย่างก่อน เก็บข้อมูลโดยใช้ใบ consent ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย แจ้งวัตถุประสงค์ในการวิจัยแก่นักศึกษาให้รับทราบและยินดียินยอมเข้าร่วมในการศึกษา พร้อมทั้งแจ้ง ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

1. ขั้นเตรียมการและสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบและพัฒนาชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003) เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 จัดเตรียมเครื่องมือวัดผลประเมินผลประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง และแบบประเมินความพึงพอใจ

2. ขั้นก่อนการทดลอง (Pre-test)

ผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้และวิธีการใช้แอปพลิเคชัน Padlet ให้แก่กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) และทำแบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองก่อนเรียน เพื่อเก็บเป็นข้อมูลพื้นฐาน

3. ขั้นดำเนินการทดลอง (Implementation)

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนด โดยใช้ชุดการสอนผ่านแอปพลิเคชัน Padlet เป็นเครื่องมือหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนำตนเอง ในระหว่างการเรียนการสอน ผู้วิจัยอาจมีการปรับปรุงกิจกรรมและระยะเวลาให้มีความยืดหยุ่นตามความเหมาะสมของสภาพการณ์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อผู้เรียน

4. ขั้นหลังการทดลอง (Post-test)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามที่กำหนด ผู้วิจัยดำเนินการให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) และแบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองหลังเรียน โดยใช้เครื่องมือชุดเดียวกับขั้นตอนก่อนการทดลอง

5. ขั้นประเมินความพึงพอใจ

ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านแอปพลิเคชัน Padlet เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจในภาพรวม

6. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

นำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาดำเนินการทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน รวมถึงประเมินพัฒนาการของความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง เพื่อสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยนี้ ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนหลัก เพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อ โดยใช้สถิติดังนี้ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองใช้สถิติ

**การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยและนวัตกรรม
เทคโนโลยีอาชีวศึกษา ระดับชาติ ครั้งที่ 6**

t-test for Dependent Samples เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบทดสอบและแบบประเมิน "ก่อนเรียน" และ "หลังเรียน" ของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแอปพลิเคชัน Padlet

แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านแอปพลิเคชัน Padlet เป็นค่าคะแนน มีลักษณะการวัดเป็น มาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย และ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด และ เกณฑ์การแปลผลคะแนน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยคะแนน 4.21-5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยคะแนน 3.41-4.20 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยคะแนน 2.61-3.40 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย คะแนน 1.81-2.60 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย และค่าเฉลี่ยคะแนน 1.00-1.80 หมายถึง ระดับความ พึงพอใจน้อยที่สุด ทำแบบทดสอบคำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น แบบสอบถามความพึงพอใจเท่ากับ 0.62

เกณฑ์การแปลผล

ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจและความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง จะใช้เกณฑ์การแปลผลจากค่าเฉลี่ยตามแบบวัดของไลเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามนำมาแจกแจงความถี่ของคำตอบแต่ละข้อ ด้วยการลงรหัสคำตอบในแต่ละข้อ ให้เป็นตัวเลขประจำแบบสอบถามทั้งหมดเพื่อเตรียมนำไปวิเคราะห์ข้อมูลและนำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วกรอกลงในแบบฟอร์มการลงรหัสทั่วไป (general coding form) ซึ่งเป็นการเตรียมข้อมูลเพื่อส่งไปบันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสถิติ SPSS

ผลการวิจัย

1.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา พบว่าผลการทดสอบความรู้ก่อนการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003)ตรงตามมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วยแอปพลิเคชัน Padlet มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 9.03 และผลการทดสอบความรู้หลังการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003) ตรงตามมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วยแอปพลิเคชัน Padlet มีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 16.62 ซึ่งคะแนน เฉลี่ยหลังจากได้การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003)

ตรงตามมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วยแอปพลิเคชัน Padlet สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา ที่เรียนด้วย ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003)ตรงตามมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วยแอปพลิเคชัน Padlet (N=60)

การทดสอบ	จำนวน นักศึกษา	\bar{X}	S.D.	t-test	p-value
ก่อนเรียน	60	10.62	4.14	-25.06	0.000**
หลังเรียน	60	19.63	3.93		

ตารางที่ 2 ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วย ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003)ตรงตามมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วยแอปพลิเคชัน Padlet (N=60)

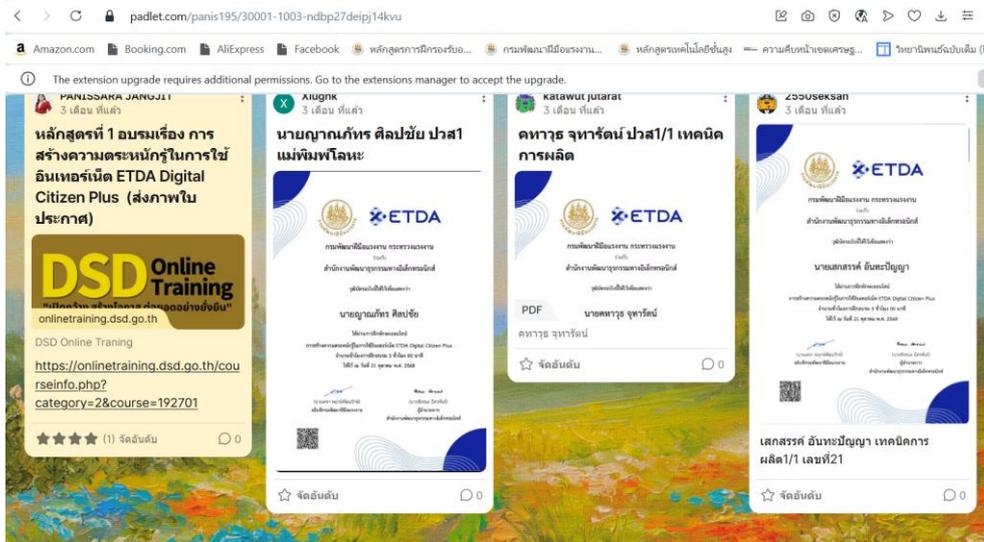
ทักษะการ ปฏิสัมพันธ์	จำนวน นักศึกษา	\bar{X}	S.D.	t-test	p-value
ก่อนเรียน	60	8.12	2.56	-27.56	0.000**
หลังเรียน	60	16.34	2.78		

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อใช้ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003) ตรงตามมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วยแอปพลิเคชัน Padlet (N=60)

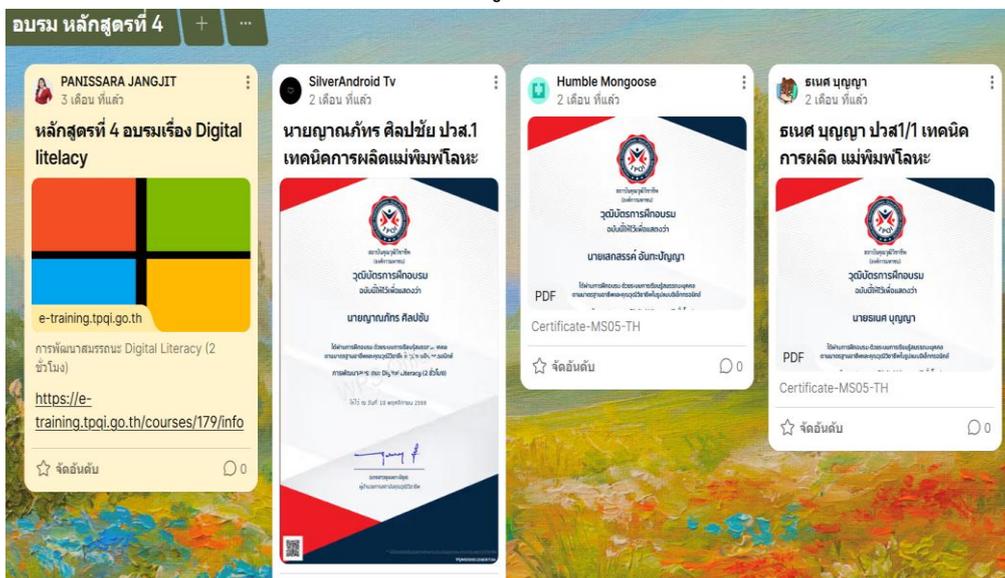
ความพึงพอใจของผู้เรียน	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1. ด้านความรู้ความเข้าใจ	4.52	0.41	มากที่สุด
2. ด้านการนำไปใช้	4.16	0.77	มากที่สุด
3. ด้านความสะดวกต่อการใช้สื่อ	4.42	0.49	มากที่สุด
รวม	4.36	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อใช้ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003)ตรงตามมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วยแอปพลิเคชัน Padlet ภาพรวม พบว่า ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 และเมื่อแยกตามรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียน ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านความสะดวกต่อการใช้สื่อ ด้านการนำไปใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยและนวัตกรรม
เทคโนโลยีอาชีวศึกษา ระดับชาติ ครั้งที่ 6



รูปที่ 1 รูป การจัดการเรียนการสอนตรงตามมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วย
แอปพลิเคชัน Padlet หลักสูตรที่ 1 อบรมเรื่อง Digital Citizen Plus



รูปที่ 2 รูป การจัดการเรียนการสอนตรงตามมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัลระดับ 3 ด้วย
แอปพลิเคชัน Padlet หลักสูตรที่ 4 อบรมเรื่อง Digital Literacy

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลโดยบูรณาการแอปพลิเคชัน Padlet ในรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานอาชีพ (30001-1003) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง(Self –Directed Learning) และ3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใ้ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่บูรณาการแอปพลิเคชัน Padlet สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.62 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 19.63 แสดงให้เห็นว่าชุดการสอนดังกล่าว มีประสิทธิภาพในการพัฒนาความรู้และความเข้าใจด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษา ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 3 ซึ่งสอดคล้องกับดาวิต อาเรียส สिरาซ และซาคาเรีย (DeWit, Alias, Siraj & Zakaria)² ที่ศึกษาการใช้แพดเล็ต ในนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี ชั้นปี 1 จำนวน 30 คน พบว่า นักศึกษาเกิด ความรู้ความเข้าใจและทำให้มีปฏิสัมพันธ์กันในการทำงานกลุ่ม ร้อยละ 46 และนักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยการโต้ตอบ ผ่านแพดเล็ต

นอกจากนี้ ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง(Self -Directed Learning) ของนักศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.12 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.34 สะท้อนให้เห็นว่านักศึกษามีทักษะด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้เพิ่มขึ้น สำหรับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลโดยบูรณาการแอปพลิเคชัน Padlet พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านความสะดวกต่อการใช้อุปกรณ์ และด้านการนำไปใช้ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีทัศนคติเชิงบวกต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับสุนิพันธ์ ศรีสุพจนานนท์, ยุทธนที ใต๊ะเร๊ะ และตรีพล เตชอติ ที่ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา มหาวิทยาลัยธนบุรี ที่มีต่อการใช้เว็บเครือข่ายแพดเล็ตใน ด้านการเรียนการสอน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแอปพลิเคชัน Padlet ซึ่งเป็นเครื่องมือดิจิทัลที่สนับสนุนการเรียนรู้เชิงรุก โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษามีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ผ่านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การอภิปราย และการสะท้อนผลการเรียนรู้ ส่งผลให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกและสามารถเชื่อมโยงความรู้กับการปฏิบัติจริงได้อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากประสบการณ์และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การที่นักศึกษามีความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นผลมาจากลักษณะของ Padlet ที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้อย่างอิสระ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน รวมถึงผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารการทำงานเป็นทีม และความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง

นอกจากนี้ ผลการวิจัยด้านความพึงพอใจของนักศึกษาที่อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน สะท้อนให้เห็นว่าชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการและลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะด้านความรู้ความเข้าใจและการนำไปใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ระบุว่า การใช้เครื่องมือดิจิทัลที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์สามารถส่งเสริมทัศนคติเชิงบวกและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อจำกัดในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเกี่ยวข้อง คือ ไม่สามารถ ควบคุมการส่งสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้เสถียรได้และขณะจัดการเรียนการสอน จำนวนของนักศึกษาทั้งหมดวิทยาลัย ใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตทำให้สัญญาณไม่เสถียรและอุปกรณ์ของนักศึกษาบางคนมีหน่วยความจำน้อยเมื่อถึง เวลาต้องเข้าถึงทำให้ช้า สอดคล้องกับการศึกษาของแอน เดนนี่และ

ซาเนีย ซาเนียล (Ann Deni, & Zainor Zaniat) ที่ศึกษาการใช้แพลตฟอร์มในนักศึกษพบว่ามีความยากลำบากในการใช้เนื่องจากมีปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่อเครือข่ายมีปัญหาเมื่อมีการเข้าถึงพร้อมกัน

โดยสรุป การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่บูรณาการแอปพลิเคชัน Padlet เป็นแนวทางที่มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง และสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานการสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 3 และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1.1 สถานศึกษาและครูผู้สอนสามารถนำชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านแอปพลิเคชัน Padlet ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลหรือรายวิชาด้านอาชีพอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านดิจิทัลของผู้เรียน
- 1.2 ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ Padlet เป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนผลการเรียนรู้ และรวบรวมผลงาน (Digital Portfolio) เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 1.3 ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้ดิจิทัลที่สอดคล้องกับมาตรฐานสมรรถนะตามคุณวุฒิวิชาชีพ เพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรศึกษาผลของการใช้ชุดการสอนแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในรายวิชาอื่น หรือกับกลุ่มผู้เรียนในระดับและบริบทที่แตกต่างกัน เพื่อยืนยันความทั่วไปของผลการวิจัย
- 2.2 ควรศึกษาตัวแปรอื่นเพิ่มเติม เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานร่วมกัน หรือสมรรถนะดิจิทัลในระดับที่สูงขึ้น
- 2.3 ควรใช้การวิจัยเชิงผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยเพิ่มการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์หรือการสังเกต เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- [1] กนกพร ศรีสุข. (2566). การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้แอปพลิเคชัน Padlet เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีมของผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา. วารสารการศึกษาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม, 6(2), 45–58.
- [2] สุภาวดี จันทร์เพ็ญ, และคณะ. (2565). ผลของการใช้แอปพลิเคชัน Padlet ต่อความกระตือรือร้นและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในรายวิชาที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 14(1), 89–102.
- [3] ปิณฑช ราชภักดี, และพวงผกา อินทร์เอี่ยม. (2563). ผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แพลตฟอร์ม (Padlet) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง และทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษาพยาบาล ในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 หัวข้อ การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบกระดูก. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี, 28(1).
- [4] สุนิพันธ์ ศรีสุพจนานนท์, ยุทธนันท์ โต้ะระ, และตรีพล เตชอทธิ. (2559). สำนวจความพึงพอใจของนักศึกษมหาวิทยาลัยธนบุรีที่มีต่อการใช้เว็บเครือข่ายแพลตฟอร์มด้านการเรียนการสอน. สืบค้นจาก <http://webcache.googleusercontent.com>
- [5] DeWitt, D., Alias, A., Siraj, S., & Zakaria, A. R. (2014). Interactions in online forums: A case study among first-year undergraduate students. *Frontiers in Education*, 2(1), 6–13.