



การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

พัชรมัย ศรีศุขไกร^{1*} และ พงษ์ดนัย จิตตวิสุทธิกุล¹

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

*664144015@webmail.npru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และ 3) หาคุณภาพของโครงงาน PR School Project ซึ่งเป็นสไลด์นำเสนอ (Presentation) ที่นักเรียนออกแบบและพัฒนาด้วยโปรแกรม Canva ภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนวัดตาก้อง (รัฐราษฎร์บำรุง) ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 23 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บทเรียนออนไลน์เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิควิธีการ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพโครงงาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.80) โดยมีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.80) และมีผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิควิธีการอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.75) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 15.34$) และ 3) คุณภาพของโครงงาน PR School Project ซึ่งอยู่ในรูปแบบสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรม Canva โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.10$, S.D. = 0.61)

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์ การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น



The Development of an Online Lesson on Basic Canva Usage Integrated with Project-Based Learning for Mathayomsuksa 3 Students

Patcharamai Srikotchakai^{1*} and Phongdanai Jittavisuttikul¹

¹Department of Computer Education, Faculty of Science and Technology,

Nakhon Pathom Rajabhat University

*664144015@webmail.npru.ac.th

Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop an online lesson on basic Canva usage integrated with project-based learning for Mathayomsuksa 3 students; 2) compare students' learning achievement before and after learning by developed online lesson integrated with project-based learning; and 3) evaluate the quality of the PR School Project presentation slides designed and developed by the students using Canva after learning with the developed online lesson integrated with project-based learning. The sample consisted of 23 Mathayomsuksa 3/1 students studying in the second semester of the 2025 academic year at Wat Takong (Ratbamrung) School, obtained by cluster random sampling using the classroom as the sampling unit via the lottery method. The research instruments included an online lesson, project-based learning lesson plans, quality assessment forms for content and technical aspects, a learning achievement test, and a project quality assessment form. The data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test for dependent samples.

The research results revealed that: 1) The overall quality of the developed online lesson integrated with project-based learning was at a good level ($\bar{X} = 4.25$, $SD = 0.80$). Specifically, the content quality was at a good level ($\bar{X} = 4.21$, $SD = 0.80$), and the technical quality was at a good level ($\bar{X} = 4.35$, $SD = 0.75$); 2) The students' post-test learning achievement was significantly higher than their pre-test achievement at the .05 statistical level ($t = 15.34$) and 3) The overall quality of the PR School Project presentation slides created using Canva was at a good level ($\bar{X} = 3.10$, $SD = 0.61$).

Keywords: Online Lesson, Project-Based Learning, Basic Canva Usage

1. บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 ความก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีดิจิทัลได้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อระบบการศึกษาทั่วโลก โดยมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy) ควบคู่ไปกับความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัล รายงานของ UNESCO [1] ระบุอย่างชัดเจนว่า เทคโนโลยีดิจิทัลจะมีบทบาทสำคัญในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ก็ต่อเมื่อมีการบูรณาการเข้ากับวิธีการสอนที่เหมาะสม เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการสื่อสารที่เป็นเลิศ สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติของประเทศไทย พ.ศ. 2560–2579 ที่ให้ความสำคัญกับการปฏิรูปการศึกษาในยุคดิจิทัลเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานสมัยใหม่ [2] โดยเฉพาะในหลักสูตรวิทยาการคำนวณ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่กำหนดให้ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต้องมีความสามารถในการออกแบบและสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลเพื่อสื่อสารข้อมูลและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ [3]

อย่างไรก็ตาม จากสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน พบว่าการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลสำหรับนักเรียนในระดับชั้นดังกล่าว ยังคงประสบปัญหาเรื่องการบูรณาการความรู้ทางเทคนิคเข้ากับการปฏิบัติงานจริง เนื่องจากเนื้อหาความซับซ้อนและต้องอาศัยทักษะการออกแบบขั้นสูง ส่งผลให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจและไม่สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่สะท้อนถึงความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำโปรแกรม Canva ซึ่งเป็นเครื่องมือสร้างสื่อดิจิทัลสมัยใหม่ที่มีส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ง่ายและมีประสิทธิภาพ มาบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning: PjBL) ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงผ่านการลงมือปฏิบัติ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning: PjBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง โดยผู้เรียนต้องร่วมกันวางแผน สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ และพัฒนาชิ้นงานเพื่อตอบโจทย์หรือแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ กระบวนการดังกล่าวช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ การออกแบบ สไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรม Canva ยังเป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยการวางแผนโครงสร้างข้อมูล การเลือกใช้ภาพ สี ตัวอักษร และการจัดลำดับการนำเสนออย่างเหมาะสม จึงมีความสอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้แบบโครงงานที่มุ่งให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานจริงจากการบูรณาการความรู้และทักษะหลายด้านเข้าด้วยกัน

การบูรณาการบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานภายใต้กิจกรรม PR School Project จะช่วยเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนจากผู้รับสารเป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรม โดยใช้โปรแกรม Canva เป็นเครื่องมือสนับสนุนการถ่ายทอดความคิดแนวคิดให้เป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งและความคงทนในการเรียนรู้ [4] ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเป็นแนวทางในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล และสร้างต้นแบบสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับวิชาวิทยาการคำนวณสืบไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน
- 3) เพื่อหาคุณภาพของโครงงานที่นักเรียนจัดทำขึ้นหลังจากเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

3. สมมติฐานในการวิจัย

- 1) บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีคุณภาพตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีขึ้นไป
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 3) โครงการที่นักเรียนจัดทำขึ้นหลังจากเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไป

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1) บทเรียนออนไลน์ (Online Lesson) นักวิชาการได้ให้ความหมายของบทเรียนออนไลน์ไว้สอดคล้องกัน โดย Sumalee Chaijaroen [5] ระบุว่า บทเรียนออนไลน์หมายถึงสื่อการเรียนรู้ที่ถ่ายทอดเนื้อหาผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่บูรณาการมัลติมีเดีย ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง เสียง และวิดีโอเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Thanomporn Laohajaratsang [6] ที่อธิบายว่าการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพต้องเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตามความต้องการส่วนบุคคล (Personalized Learning) จากการศึกษาความหมายข้างต้น ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง สื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่จัดระบบเนื้อหาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการบูรณาการองค์ประกอบมัลติมีเดียในลักษณะปฏิสัมพันธ์ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2) การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning: PjBL) Tissan Khaemmanee [4] ระบุว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงผ่านการลงมือปฏิบัติ โครงการที่เชื่อมโยงกับปัญหาในชีวิตจริง โดยผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดประเด็น วางแผน และลงมือสร้างสรรค์ชิ้นงานนวัตกรรมด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Wiriya Luechaipanich [7] ที่เน้นย้ำว่า PjBL เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกันเป็นทีม (Collaboration) ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หมายถึง รูปแบบการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ร่วมกันวางแผนและลงมือสร้างสรรค์ชิ้นงานจริง เพื่อตอบโจทย์ปัญหาและพัฒนาสมรรถนะการทำงานอย่างเป็นระบบ

3) โปรแกรม Canva เป็นแพลตฟอร์มสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีจุดเด่นคือส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ที่ใช้งานง่าย (User-friendly Interface) และมีเทมเพลตสำเร็จรูปที่รองรับการสร้างผลงานนำเสนออย่างมืออาชีพ สอดคล้องกับ Ministry of Education [3] ที่ระบุในหลักสูตรวิทยาการคำนวณว่า การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตในการออกแบบสื่อดิจิทัลเป็นทักษะสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1) Siriyanee Busamongkhon and Anyaparn Silapaninmarn [8] ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างภาพหน้าปกของยูทูปจากโปรแกรม Canva สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานดิจิทัลผ่านโปรแกรม Canva ได้สวยงามและถูกต้องตามหลักการออกแบบ ซึ่งเป็นหลักฐานสนับสนุนว่าโปรแกรม Canva เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนางานออกแบบ

2) Naysara Sriraksa et al. [9] ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Canva เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง พลเมืองดิจิทัล รายวิชา วิทยาการคำนวณ ผลการวิจัยพบว่า สื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรม Canva มีประสิทธิภาพ 85.00/88.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 งานวิจัยนี้ยืนยันว่าการนำ Canva มาใช้เป็นสื่อกลางการเรียนรู้ในวิชาวิทยาการคำนวณช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ได้อย่างเป็นรูปธรรม

3) Watcharaporn Prapasnobol [10] ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยตนเองนั้น ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาและสร้างนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการประยุกต์ใช้ Canva ในการทำโครงงานของงานวิจัยครั้งนี้

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest–Posttest Design เพื่อศึกษาผลของการใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

1) ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดตาก้อง (รัฐราษฎร์บำรุง) ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 2 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียนรวมทั้งสิ้น 43 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนวัดตาก้อง (รัฐราษฎร์บำรุง) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน 23 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการจับสลาก (Lottery method)

5.2 เครื่องมือการวิจัย

1) บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น ประกอบด้วยเนื้อหา 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนะนำการใช้งาน Canva หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ใน Canva และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างพรีเซนเทชัน

2) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

3) แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิควิธีการ มีลักษณะเป็นแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งดำเนินการจัดเก็บข้อมูลผ่านแพลตฟอร์ม Wayground

5) แบบประเมินคุณภาพโครงงาน เพื่อใช้ประเมินคุณภาพของโครงงาน PR School Project ซึ่งนักเรียนจัดทำเป็น สไลด์นำเสนอ (Presentation) ด้วยโปรแกรม Canva โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric) ประเมินจากองค์ประกอบของผลงาน จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ (1) ความครบถ้วนของเนื้อหา (2) องค์ประกอบของผลงาน (3) ความคิดสร้างสรรค์ (4) ความรับผิดชอบและการทำงานเป็นทีม และ (5) การออกแบบและการนำเสนอ แต่ละด้านกำหนดระดับคะแนน 4 ระดับ คือ 4 = ดีมาก, 3 = ดี, 2 = พอใช้ และ 1 = ควรปรับปรุง รวมคะแนนเต็ม 20 คะแนน

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพโครงการมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อใช้แปลผลระดับคุณภาพของโครงการทั้งในภาพรวมและรายด้าน โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 3.51–4.00 หมายถึง มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง และค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง มีคุณภาพอยู่ในระดับปรับปรุง

5.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอน (ADDIE Model) 5 ขั้นตอน ดังนี้

5.3.1 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)

ผู้วิจัยศึกษาคำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์ และเนื้อหาวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดตาก้อง (รัฐราษฎร์บำรุง) เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) แนะนำการใช้งาน Canva 2) การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ใน Canva และ 3) การสร้างพรีเซนเทชัน จากนั้นผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจำนวน 13 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินความสอดคล้อง (IOC) และความเป็นปรนัย เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพเหมาะสมจำนวน 30 ข้อ โดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาแนวคิดและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ศึกษาการใช้งานแอปพลิเคชัน (Canva, Wayground, Google Classroom, Camtasia) พร้อมทั้งศึกษาลักษณะพื้นฐานและทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถและกระตุ้นความสนใจในการสร้างชิ้นงาน

5.3.2 ขั้นการออกแบบ (Design)

ผู้วิจัยนำผลจากการวิเคราะห์มากำหนดโครงสร้างและวางแผนการจัดการเรียนรู้ โดยออกแบบโครงสร้างบทเรียนออนไลน์และกำหนดลำดับเนื้อหา ซึ่งแบ่งเป็นโมดูลการเรียนรู้ที่เริ่มจากระดับพื้นฐานไปจนถึงการประยุกต์ใช้เพื่อสร้างโครงงาน จากนั้นได้ออกแบบเครื่องมือวิจัยต่าง ๆ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพสื่อ และแบบประเมินคุณภาพโครงงาน พร้อมทั้งกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ชี้แจงรูปแบบกิจกรรม PR School Project และวิธีการใช้งานบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น
- 2) ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)
- 3) ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน 6 ขั้นตอน ได้แก่
 - 3.1) ชื่นชมโครงงาน นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ วางแผน และกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีระบบ โดยร่วมกันแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม
 - 3.2) ขั้นศึกษาข้อมูล นักเรียนค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน เช่น ประวัติ ความเป็นมา สัญลักษณ์ จุดเด่น และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เลือก
 - 3.3) ขั้นลงมือปฏิบัติ นักเรียนดำเนินงานตามแผนที่กำหนด โดยลงพื้นที่เก็บข้อมูลจริง เช่น การถ่ายภาพสถานที่ พร้อมทั้งนำข้อมูลที่ได้นำมาจัดเรียงและเรียบเรียงเป็นเนื้อหา
 - 3.4) ขั้นออกแบบและพัฒนา นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาออกแบบและพัฒนาเป็น สไลด์นำเสนอ (Presentation) ด้วยโปรแกรม Canva ภายใต้หัวข้อ PR School Project โดยคำนึงถึงความถูกต้องของเนื้อหา



ความเหมาะสมของการออกแบบ การใช้สี ตัวอักษร ภาพประกอบ และการจัดลำดับการนำเสนอ เพื่อให้สามารถใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์โรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.5) ชื่นนำเสนอผลงาน นักเรียนเตรียมความพร้อมและฝึกซ้อม จากนั้นนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เพื่อเผยแพร่ต่อผู้อื่น โดยมุ่งเน้นการสื่อสารอย่างชัดเจน และสมาชิกทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการนำเสนอ

3.6) ขึ้นสรุปและประเมินผล ผู้สอนและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงานตามเกณฑ์ rubric ที่กำหนด

4) ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

5.3.3 ขั้นพัฒนา (Development)

ผู้วิจัยพัฒนาบทเรียนออนไลน์และเครื่องมือวิจัยตามที่ได้ออกแบบไว้ ดังนี้

1) จัดทำสื่อนำเสนอเนื้อหาครอบคลุมทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ด้วยโปรแกรม Canva และบันทึกคลิปวิดีโอ การสอนด้วยโปรแกรม Camtasia

2) สร้างบทเรียนออนไลน์โดยอัปโหลดวิดีโอการสอนลงใน Google Classroom

3) สร้างแบบทดสอบออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์ม Wayground

4) จัดทำแบบประเมินโครงการ PR School Project โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบ rubric

5) นำบทเรียนออนไลน์และเครื่องมือวิจัยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้อง (IOC) และประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและเทคนิควิธีการ ผลการประเมินพบว่าสื่อมีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.80) ผู้วิจัยจึงนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงสื่อให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้

5.3.4 ขั้นนำไปใช้ (Implementation)

ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว ไปดำเนินการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนวัดตาก้อง (รัฐราษฎร์บำรุง) จำนวน 23 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) ภายใต้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้

5.3.5 ขั้นประเมินผล (Evaluation)

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน โดยบันทึกคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนผ่านระบบ Wayground และคะแนนการประเมินคุณภาพชิ้นงาน PR School Project โดยใช้เกณฑ์แบบ rubric จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ ประกอบด้วย การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสถิติทดสอบที (t-test for dependent samples) และวิเคราะห์คุณภาพของโครงงานโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อนำไปสรุปและอภิปรายผลการวิจัย

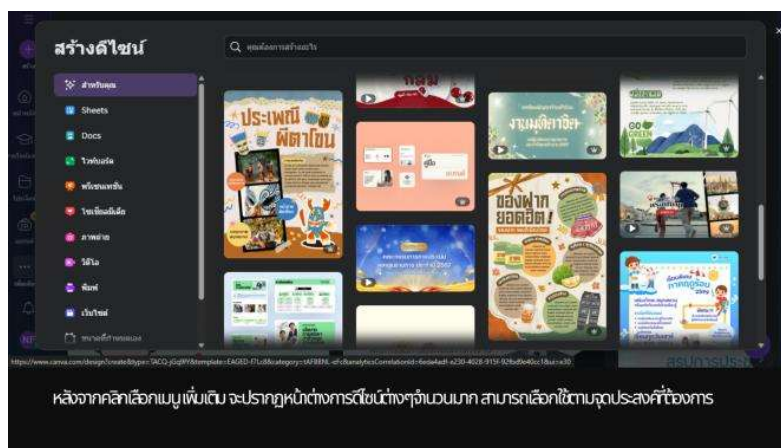
6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

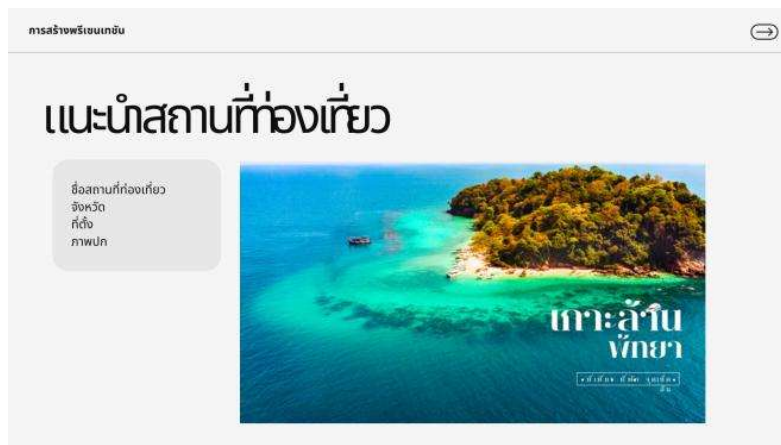
ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่าบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนะนำการใช้งาน Canva หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ใน Canva และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างพรีเซนเทชัน (Presentation) ดังภาพที่ 1



(ก)



(ข)



(ค)

ภาพที่ 1 หน้าจอเนื้อหาบทเรียนออนไลน์

จากภาพที่ 1 หน้าจอเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น โดยภาพที่ 1 (ก) แนะนำวิธีการใช้งานโปรแกรม Canva ภาพที่ 1 (ข) การเลือกใช้งานเครื่องมือและเทมเพลตสำหรับการออกแบบใน Canva และภาพที่ 1 (ค) ตัวอย่างการสร้างชิ้นงานฟรีเซนเทชั่น

6.2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีการประเมินคุณภาพในด้านเนื้อหาและด้านเทคนิควิธีการ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
1. ด้านเนื้อหา	4.21	0.80	ดี
2. ด้านเทคนิควิธีการ	4.35	0.75	ดี
โดยรวม	4.25	0.80	ดี

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.80) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านเนื้อหาผลการประเมินอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.80) และด้านเทคนิควิธีการมีผลการประเมินอยู่ในระดับดีเช่นกัน ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.75)

6.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ผู้วิจัยนำคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	df	t
1. ก่อนเรียน	23	30	21.91	1.76	22	15.34*
2. หลังเรียน	23	30	26.30	1.33		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่าสถิติทดสอบที (t) เท่ากับ 15.34 ซึ่งสูงกว่าค่าวิกฤตในตารางการแจกแจง t (1.72) ที่ระดับองศาอิสระ (df) เท่ากับ 22 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.4 ผลการประเมินคุณภาพโครงงาน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินคุณภาพชิ้นงานจากโครงงาน PR School Project ที่นักเรียนร่วมกันจัดทำขึ้นจำนวน 6 กลุ่ม โดยใช้แบบประเมินคุณภาพโครงงานที่มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Rubric) ซึ่งประกอบด้วยรายการประเมิน 5 ด้าน ผลการประเมิน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพโครงการของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ความครบถ้วนของเนื้อหา	3.33	0.52	ดี
2. องค์ประกอบของผลงาน	3.67	0.52	ดีมาก
3. ความคิดสร้างสรรค์	2.83	0.41	ดี
4. ความรับผิดชอบ การทำงานเป็นทีม	3.00	0.63	ดี
5. การออกแบบและการนำเสนอ	2.67	0.52	ดี
รวมเฉลี่ย	3.10	0.61	ดี

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพโครงการของนักเรียนในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.10$, S.D. = 0.61) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีผลการประเมินสูงสุดคือ ด้านองค์ประกอบของผลงาน ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.52) รองลงมาคือ ด้านความครบถ้วนของเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.52) ด้านความรับผิดชอบและการทำงานเป็นทีม มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.63) ด้านความคิดสร้างสรรค์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.83$, S.D. = 0.41) และด้านการออกแบบและการนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.67$, S.D. = 0.52) ตามลำดับ

7. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร่วมกับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน สามารถสรุปผลการดำเนินการวิจัยได้ว่า บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยเนื้อหา 3 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญโดยมีผลการประเมินคุณภาพในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.80) เมื่อนำบทเรียนออนไลน์ไปทดลองใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ เมื่อประเมินคุณภาพชิ้นงานจากโครงงาน PR School Project ที่นักเรียนร่วมกันสร้างสรรค์ขึ้น พบว่ามีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.10$, S.D. = 0.61) ซึ่งแสดงให้เห็นว่านวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับทักษะการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. การอภิปรายผล

จากการนำบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยมีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล 3 ประเด็น ดังนี้

8.1 คุณภาพของบทเรียนออนไลน์

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Canva เบื้องต้น โดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.80) ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาสื่ออย่างเป็นระบบตามขั้นตอนของกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน (ADDIE Model) เริ่มจากการวิเคราะห์เนื้อหาและลักษณะพื้นฐานของผู้เรียน อีกทั้งผู้วิจัยได้ออกแบบวิดีโอสาธิตเป็นลำดับขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจเครื่องมือของโปรแกรม Canva ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ใช้งานง่ายได้อย่างรวดเร็ว ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ Sirinapa Wongpinit [11] ที่ได้นำสื่อมัลติมีเดียที่สร้างจากโปรแกรม Canva มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และพบว่าสื่อดังกล่าวช่วยดึงดูดความสนใจและทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น ส่งผลให้การประเมินคุณภาพสื่อผ่านเกณฑ์ที่กำหนดและสามารถนำไปใช้ยกระดับการเรียนรู้ได้จริง

8.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ประเด็นนี้สามารถอธิบายได้ว่า การเรียนรู้การออกแบบสื่อดิจิทัลจำเป็นต้องอาศัยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) บทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถจำลองขั้นตอนและสาธิตกระบวนการสร้างสรรค์ชิ้นงานให้เป็นรูปธรรม เมื่อผนวกกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกันทำ PR School Project ทำให้เกิดการช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนทักษะกันภายในกลุ่ม ส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่คงทน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pongsawat Sappason [12] ที่พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ (ผ่านสื่อสังคม) โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Chidchanok Wisuttikul [13] ที่ยืนยันว่าการใช้สื่อออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและเพิ่มทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.3 คุณภาพของโครงงาน

ผลการประเมินคุณภาพโครงงาน PR School Project ของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.10$, S.D. = 0.61) และมีคะแนนสูงสุดในด้านองค์ประกอบของผลงาน ประเด็นนี้สะท้อนให้เห็นว่า กระบวนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการวางแผน การสืบค้นข้อมูล และทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ และเมื่อนักเรียนนำข้อมูลมาวิเคราะห์และออกแบบเป็นสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรม Canva ผู้เรียนต้องเลือกและจัดลำดับสาระสำคัญ ออกแบบองค์ประกอบของสไลด์ให้เหมาะสม และสื่อสารข้อมูลผ่านข้อความ ภาพ สี และกราฟิกอย่างเป็นระบบ กระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการสร้างชิ้นงาน (Constructionism) ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง อีกทั้งยังสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียของ Mayer (2009) ที่อธิบายว่าการผสมผสานข้อความ ภาพ และองค์ประกอบทางกราฟิกอย่างเหมาะสม จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้งและเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ซึ่งมีเทมเพลตและองค์ประกอบศิลป์สำเร็จรูปที่หลากหลาย นักเรียนจึงสามารถถ่ายทอดข้อมูลออกมาเป็นสื่อนำเสนอที่มีความเป็นมืออาชีพได้แม้จะไม่มีพื้นฐานกราฟิกขั้นสูง สอดคล้องกับแนวคิดการปฏิบัติจริงเพื่อสร้างนวัตกรรมของ Tissan Khaemmanee [4] และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Poomipat Wanapitpong [14] ที่ระบุว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) เป็นเครื่องมือสนับสนุน จะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม แก้ปัญหา และผลิตชิ้นงานที่มีคุณภาพระดับสูงได้

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1) การบริหารจัดการด้านเทคโนโลยี เนื่องจากบทเรียนออนไลน์และโปรแกรม Canva ต้องใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้สอนควรตรวจสอบความเสถียรของสัญญาณอินเทอร์เน็ตและประสิทธิภาพของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ก่อนเริ่มกิจกรรม เพื่อให้การประมวลผลกราฟิกและวิดีโอเป็นไปอย่างราบรื่น
- 2) บทบาทครูในฐานะผู้อำนวยความสะดวก ในการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน ครูควรทำหน้าที่คอยสังเกตการณ์และให้คำปรึกษาเชิงเทคนิคเป็นระยะ โดยเฉพาะในขั้นตอนการออกแบบและพัฒนา เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาในการใช้เครื่องมือ Canva และรักษาความต่อเนื่องในการทำงานกลุ่ม
- 3) การจัดการเวลา การสอนที่บูรณาการทั้งบทเรียนออนไลน์และโครงงานต้องใช้เวลามากกว่าการสอนปกติ ครูควรมีการยืดหยุ่นและวางแผนเวลาให้เพียงพอสำหรับนักเรียนในการระดมความคิดและขัดเกลาชิ้นงานให้สมบูรณ์

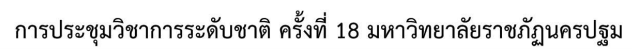


9.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) การขยายผลสู่ระดับชั้นอื่น ควรศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนนี้กับนักเรียนในระดับชั้นที่ต่างกัน หรือในเนื้อหาที่มีความซับซ้อนขึ้น เช่น การตัดต่อวิดีโอขั้นสูงหรือการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพื่อยืนยันความคงทนของประสิทธิภาพรูปแบบการสอน
- 2) การวิจัยเชิงเปรียบเทียบ ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PjBL) กับเทคนิคการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอื่น ๆ เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เพื่อค้นหารูปแบบที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ดีที่สุดสำหรับนักเรียนแต่ละกลุ่ม
- 3) การศึกษาทักษะศตวรรษที่ 21 นอกเหนือจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อประเมินทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ หรือภาวะผู้นำที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการทำโครงงาน

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023, Southeast Asia: Technology in education*. UNESCO.
- [2] Office of the Education Council. (2022). *The state of Thai education 2021/2022: Educational reform in the digital era*. Prikwan Graphic. (In Thai)
- [3] Ministry of Education. (2017). Indicators and core learning contents for the science learning area (Revised edition B.E. 2560). The Agricultural Co-operative Federation of Thailand Printing Press. (In Thai)
- [4] Tissanana Khaemmanee. (2021). *Science of teaching: Knowledge for efficient learning process management* (25th ed.). Chulalongkorn University Press. (In Thai)
- [5] Sumalee Chaijaroen. (2014). *Instructional design: Principles, theories to practice*. Khon Kaen University Press. (In Thai)
- [6] Thanomporn Laohajatsang. (2002). *e-Learning: Principles and design*. Information Technology Service Center, Chiang Mai University. (In Thai)
- [7] Wiriya Luechaipanich. (2015). *Creativity-based learning*. SE-ED Education. (In Thai)
- [8] Siriyanee Busamongkhon, & Anyaparn Silapaninmarn. (2022). The development of e-learning lessons based on activities promoting information technology competency on data sharing for grade 12 students. *Journal of Humanities, Social Sciences and Innovation Kalasin University*, 1(2), 1-15. (In Thai)
- [9] Naysara Sriraksa, Nureeya Kongnaleuk, Prempreet Roekmongkol, & Arun Jantasa. (2022). The development of learning media using Canva program to promote learning achievement on digital citizenship in computing science course. *Journal of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University*, 1(1), 51-58. (In Thai)
- [10] Watcharaporn Prapasanobol. (2021). Project-based learning management based on constructionism theory. *Journal of Curriculum Research and Development*, 11(2), 123-134. (In Thai)
- [11] Sirinapa Wongpinit. (2024). *Development of learning using Canva multimedia in prophetic words subject on religious laws* [Research report]. Sasanupatham School. (In Thai)
- [12] Pongsawat Sappason. (2019). *Development of lessons via social media using project-based learning in life skills on sufficiency economy for students in the non-formal and informal education center* [Master's thesis, Rajabhat Maha Sarakham University]. RMU Fulltext. (In Thai)



- นวัตกรรมการวิจัยสู่สังคมอัจฉริยะและการพัฒนาอย่างยั่งยืน