



การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การสร้างงานกราฟิก ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

อนาวิล แสงเพชร^{1*} และ วิมาน ใจดี¹

¹สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

*614144084@webmail.npru.ca.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการ จำนวน 5 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียนออนไลน์ แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และแบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 3 หน่วย ได้แก่ การใช้งาน Photoshop CS6 เบื้องต้น ส่วนประกอบของโปรแกรม Photoshop CS6 และชุดเครื่องมือสำหรับการสร้าง Selection บทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.29) บทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.13) ผลการประเมินบทเรียนออนไลน์จากผู้เชี่ยวชาญแสดงว่าผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดให้การยอมรับบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นนี้ว่าสามารถนำไปใช้สำหรับจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์ การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การสร้างงานกราฟิก



The Development of Online Lessons Using Self-directed Learning on Graphics Creation with Adobe Photoshop CS6 for Grade 10 Students

Anawin Saengphet^{1*} and Wiman Jaidee¹

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

Nakhon Pathom Rajabhat University

*614144084@webmail.npru.ca.th

Abstract

The objective of this research was to develop and find the quality of an online lesson using self-directed learning on graphics creation with Adobe Photoshop CS6 for grade 10 students. The target group used in this research were 5 experts in the content, and 5 experts in the technique and methodology selected by purposive sampling technique. The instruments used in this research were the learning plan, the online lessons, the assessment form of the content, and the assessment form of the techniques and methodology. The statistical data used in the analysis were mean and standard deviation.

The finding revealed that an online lesson using self-directed learning on graphics creation with Adobe Photoshop CS6 for grade 10 students consisted of 3 units which were basic Photoshop CS6 usage, components of Photoshop CS6, and set of tools for creating a selection. The online lessons using self-directed learning had the quality of the content at the highest level ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.29). The online lessons using self-directed learning had the quality of the technique and methodology at the highest level ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.13). The evaluation results of the online lessons from the experts showed that all of them accepted the developed online lessons. It could be concluded that the developed online lessons could be used for self-directed learning for grade 10 students.

Keywords: Online Lessons, Self-directed Learning, Graphics Creation



1. บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เข้ามามีบทบาทต่อการจัดการศึกษาในทุกๆระดับ เนื่องจากไอซีทีช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่กว้างไกล สามารถนำความรู้จากโลกภายนอกมาสู่ชั้นเรียน เปิดโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลได้หลากหลายมากขึ้น สถาบันการศึกษาต่าง ๆ จึงส่งเสริมและสนับสนุนให้นำไอซีทีมาใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการนำไอซีทีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ทำให้หน่วยการเรียนรู้การเรียนการสอนด้วยไอซีทีเกิดขึ้นอย่างมากมาย [1]

การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นนวัตกรรมทางการศึกษารูปแบบหนึ่งที่กำลังเปลี่ยนแปลงวิธีเรียนรู้จากแบบเดิมเป็นการเรียนที่ใช้ไอซีทีที่ก้าวหน้าสำหรับการจัดการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพประกอบด้วย 1) ผู้สอน เป็นผู้ให้คำแนะนำ เป็นพี่เลี้ยง ผู้ฝึก อำนวยความสะดวก เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถสังเกตเห็นศักยภาพของตนเองในด้านการเรียนรู้ 2) ผู้เรียน เป็นผู้รับเนื้อหาและองค์ความรู้ จำเป็นต้องมีความพร้อมในด้านการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ สามารถสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูล ประเมินเนื้อหาอย่างเป็นระบบ 3) เนื้อหา ควรออกแบบโครงสร้างเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา มีการวางแผนผังการเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาต่าง ๆ ในบทเรียน 4) สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ เป็นส่วนช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาขณะที่เรียนรู้ได้ 5) กระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนตามหัวข้อ วัตถุประสงค์ เนื้อหา สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการวัดประเมินผล โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศมาออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ 6) ระบบการติดต่อสื่อสาร เพื่อใช้เป็นช่องทางสำหรับการถ่ายทอดเนื้อหาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน 7) ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นช่องทางในการอำนวยความสะดวกให้การเรียนการสอนมีความราบรื่นได้ และ 8) การวัดและการประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน ประสิทธิภาพของการเรียน เพื่อสะท้อนความสามารถการเรียนรู้ของผู้เรียน [2]

การนำเสนอข้อมูลในปัจจุบันนิยมนำเสนอในรูปแบบอินโฟกราฟิก โดยเฉพาะข้อมูลที่เข้าใจยากหรือข้อมูลที่เป็ตัวหนังสือจำนวนมาก เนื่องจากเมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เรียบเรียง แสดงออกมาในลักษณะกราฟิกที่อาจเป็นภาพ ลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม ตาราง แผนที่ ฯลฯ จัดทำให้มีความสวยงาม น่าสนใจ จะสามารถดึงดูดความสนใจได้ดี ช่วยลดเวลาในการอธิบาย สามารถจดจำได้นาน ทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากขึ้น [3] สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ [4] จึงได้กำหนดสาระการเรียนรู้แกนกลางระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการนำเสนอผลงานเพื่อเป็นการถ่ายทอดข้อมูลและแนวคิดให้ผู้อื่นเข้าใจ โดยสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ หรือการนำเสนอต่อภาคธุรกิจ เพื่อการพัฒนาต่อยอดสู่งานอาชีพ โดยมีเป้าหมายมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ และเป็นสื่อในการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้จากผู้สอนไปยังผู้เรียน ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เป็นการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา เป็นไปตามนโยบายของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ [5] ที่ส่งเสริม สนับสนุนการผลิตและพัฒนาสื่อตำราเรียน สื่อความรู้ สื่อฝึกทักษะในลักษณะสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพ สามารถ

เชื่อมโยงผ่านระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย หลากหลาย และเข้าถึงได้ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจของแต่ละคน มีเนื้อหาสำหรับการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นการเรียนรู้สองทาง มีการวัดและการประเมินผลที่ง่ายต่อการสำรวจความก้าวหน้า [6] เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนรู้ได้ทันทีด้วยตนเอง

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2.2 เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 จูดีรัตน์ [6] ได้กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ เป็นบทเรียนที่จัดทำขึ้นเป็นสื่อการสอน ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยโครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาแบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ เพื่อให้ให้นักเรียนและผู้สนใจศึกษาสามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยออกแบบไว้ให้โต้ตอบกับผู้เรียนได้

3.1.2 ทิศนา [7] ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดสถานการณ์ของการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนดำเนินการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อ เนื้อหา ได้ตามความสนใจ โดยผู้สอนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ ช่วยพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และช่วยให้คำปรึกษาแนะนำตามความเหมาะสมเกี่ยวกับการหาแหล่งความรู้ วิธีการศึกษาหาความรู้ การวิเคราะห์และสรุปข้อความรู้

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2.1 จักรพันธ์ และสุมาลี [8] ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาวิทยาการคำนวณ มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.31) และด้านเทคนิคการผลิตอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.34)

3.2.2 ธนพล และมนัสสินิต [9] ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch สำหรับการสอนแบบ MIAP ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.27) และบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch มีคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.32)

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า การนำบทเรียนออนไลน์มาบูรณาการร่วมกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากบทเรียนออนไลน์สามารถนำเสนอเนื้อหาได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ ข้อความ เสียง รูปภาพ และวิดีโอ ช่วยดึงดูดความสนใจให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น นักเรียนสามารถทราบผล



การประเมินแบบทันทีทันใดจากบทเรียนออนไลน์เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของการเรียนรู้ และสามารถย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาที่ยังไม่เข้าใจซ้ำ ๆ ได้ด้วยตนเองตามความต้องการ

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 กลุ่มเป้าหมาย

4.1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน เป็นครูผู้สอนรายวิชาในกลุ่มสาระเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา และมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

4.1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการ จำนวน 5 คน เป็นอาจารย์สอนวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี และมีความเชี่ยวชาญในการสร้างบทเรียนออนไลน์ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

4.2 เครื่องมือการวิจัย

4.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

4.2.2 บทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

4.2.3 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย โดยแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านวิธีการจัดการเรียนการสอน จำนวน 3 ข้อ ด้านเนื้อหา จำนวน 4 ข้อ ด้านจุดประสงค์ของบทเรียน จำนวน 3 ข้อ และด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 3 ข้อ

4.2.4 แบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย โดยแบบประเมินคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา จำนวน 11 ข้อ ด้านกราฟิกและการออกแบบ จำนวน 5 ข้อ และด้านเทคนิคและวิธีการ จำนวน 3 ข้อ

4.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามขั้นตอน ดังนี้

4.3.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง การสร้างงานกราฟิก โดยศึกษาจากคำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์ ได้อี้อาจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การใช้ Photoshop CS6 เบื้องต้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Photoshop CS6 และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ชุดเครื่องมือสำหรับการสร้าง Selection วิเคราะห์ผู้เรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ศึกษาและเลือกใช้งาน Google Sites สำหรับพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เนื่องจากสามารถสร้างบทเรียนแบบอินเตอร์แอคทีฟ สามารถสร้างการเชื่อมโยงได้ทั้งแบบภายนอกและภายใน สามารถนำเสนอด้วยข้อความ เสียง ภาพวิดีโอ สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมหรือไฟล์ได้หลากหลายชนิด เช่น GIF JPEG PNG WAV และ MP3

4.3.2 ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ผู้วิจัยออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 3 แผน แต่ละแผนประกอบด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ ใบงาน แบบทดสอบ การวัดและการประเมินผล จากนั้นนำเสนอ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงจากผู้มีประสบการณ์การสอน รายวิชาในกลุ่มสาระเทคโนโลยี เพื่อตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ และประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 35 ข้อ พบว่า แบบทดสอบมีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 จำนวน 32 ข้อ และมีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.40 จำนวน 3 ข้อ และออกแบบบทเรียนออนไลน์ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยนำมาสร้างเป็นเรื่องราวบทเรียน (Story Board) เพื่อกำหนดสิ่งที่ต้องการนำเสนอบนเว็บเพจสำหรับใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในขั้นตอนต่อไป

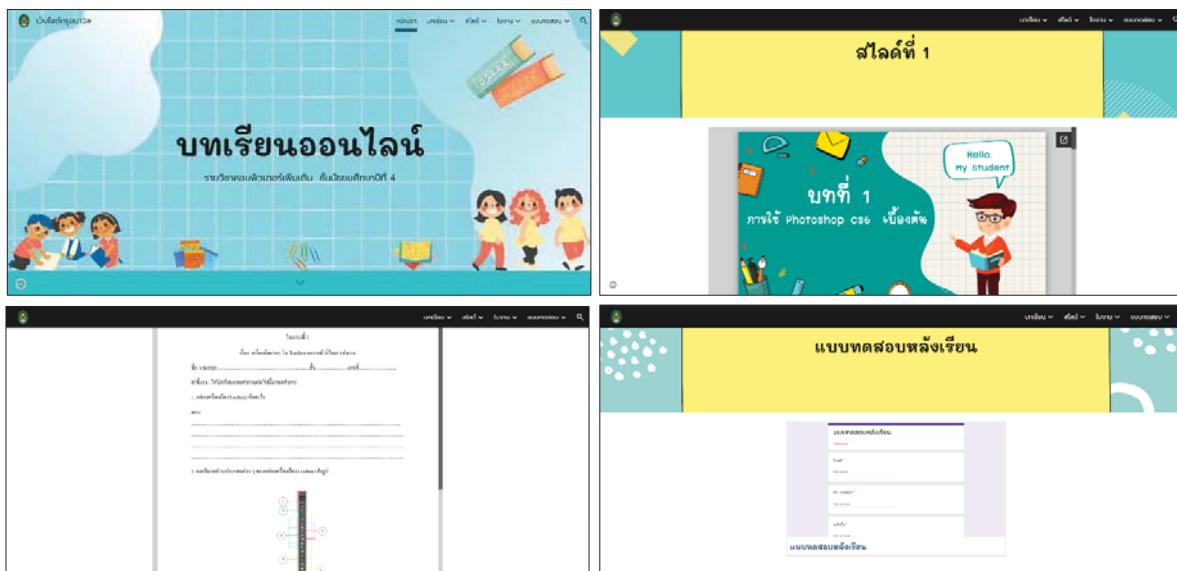
4.3.3 ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ผู้วิจัยพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามที่ได้ออกแบบไว้ในช่วงขั้นตอนการออกแบบด้วย Google Sites ประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมการ เป็นการเตรียมส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างบทเรียนออนไลน์ เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง และเสียงประกอบ 2) สร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย หน้าแรก เนื้อหาบทเรียน จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 3) สร้างเอกสารประกอบเพื่ออธิบายการใช้งานบทเรียนออนไลน์ 4) นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบขั้นต้น และ 5) ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.3.4 ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ผู้วิจัยนำบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินมาคำนวณด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำค่าเฉลี่ยที่ได้จากการคำนวณเทียบกับเกณฑ์การประเมิน และสรุปผลการประเมิน

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้บทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การใช้ Photoshop CS6 เบื้องต้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Photoshop CS6 และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ชุดเครื่องมือสำหรับการสร้าง Selection ตัวอย่างดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ตัวอย่างบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6



จากภาพที่ 1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) หน้าแรก สำหรับแสดงรายละเอียดรายวิชา คอมพิวเตอร์เพิ่มเติม และรายละเอียดของผู้จัดทำ 2) เนื้อหาบทเรียน จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์ และเนื้อหาที่ประกอบด้วยข้อความ ภาพ และวิดีโอ 3) สไลด์สำหรับ เป็นใบความรู้เพื่อให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม 4) ใบงาน จำนวน 3 ใบงาน และ 5) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

5.2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วย โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

5.2.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านวิธีการจัดการเรียนการสอน	4.53	0.38	มากที่สุด
1.1 ความเหมาะสมที่จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในหน่วยที่ 1 เรื่อง การใช้งาน Photoshop CS6 เบื้องต้น จากบทเรียนออนไลน์	4.60	0.55	มากที่สุด
1.2 ความเหมาะสมที่จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองในหน่วยที่ 2 เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Photoshop CS6 จากบทเรียนออนไลน์	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 ความเหมาะสมที่จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองในหน่วยที่ 3 เรื่อง ชุดเครื่องมือสำหรับการสร้าง Selection จากบทเรียนออนไลน์	4.40	0.55	มาก
2. ด้านเนื้อหา	4.45	0.33	มาก
2.1 การเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
2.2 เนื้อหาที่มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.20	0.45	มาก
2.4 เนื้อหาที่มีระดับความยากง่าย เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน	4.20	0.45	มาก
3. ด้านจุดประสงค์ของบทเรียน	4.53	0.30	มากที่สุด
3.1 จุดประสงค์ของบทเรียนมีความชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
3.2 จุดประสงค์ของบทเรียนสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
3.3 จุดประสงค์ของบทเรียนสามารถวัดผลและประเมินผลได้	4.20	0.55	มาก
4. ด้านการวัดผลและประเมินผล	4.47	0.30	มาก
4.1 แบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด
4.2 ความชัดเจนของคำสั่งและคำถามของแบบทดสอบ	4.00	0.00	มาก
4.3 ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ	4.60	0.55	มากที่สุด
โดยรวม	4.50	0.29	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.50, S.D. = 0.29) เมื่อพิจารณา รายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้าน ได้แก่ ด้านวิธีการจัดการเรียนการสอน และด้านจุดประสงค์ของบทเรียน และอยู่ในระดับมาก 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา และด้านการวัดผลและประเมินผล

5.2.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านด้านเทคนิคและวิธีการของบทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการ จำนวน 5 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการของบทเรียนออนไลน์

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.60	0.14	มากที่สุด
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ และเข้าใจง่าย	4.80	0.45	มากที่สุด
1.4 เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.20	0.45	มาก
1.5 บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.6 บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.7 การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.40	0.55	มาก
1.8 บทเรียนมีการยกตัวอย่างในปริมาณ และโอกาสที่เหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
1.9 บทเรียนมีการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอนอย่างเหมาะสม	4.20	0.45	มาก
1.10 ความเหมาะสมของใบงาน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.11 ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบ	4.60	0.55	มากที่สุด
2. ด้านกราฟิกและการออกแบบ	4.52	0.27	มากที่สุด
2.1 การออกแบบมีความสวยงาม	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย สอดคล้องกับเนื้อหาและมีความชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.40	0.55	มาก
2.4 เสียงประกอบ และเสียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน	4.00	0.00	มาก
2.5 ความเหมาะสมของขนาด รูปแบบ และสี	4.40	0.55	มาก
3. ด้านเทคนิคและวิธีการ	4.87	0.18	มากที่สุด
3.1 บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี	4.80	0.45	มากที่สุด
3.2 บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี	4.80	0.45	มากที่สุด
3.3 การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ ใช้แนวคิดใหม่ ๆ	5.00	0.00	มากที่สุด
โดยรวม	4.66	0.13	มากที่สุด



จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.66, S.D. = 0.13) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านกราฟิกและการออกแบบ และด้านเทคนิคและวิธีการ

6. สรุปผลการวิจัย

บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การใช้ Photoshop CS6 เบื้องต้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Photoshop CS6 และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ชุดเครื่องมือสำหรับการสร้าง Selection แต่ ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา ใบความรู้ ใบงาน แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพโดยรวมด้านเนื้อหา และคุณภาพโดยรวมด้านเทคนิคและวิธีการ อยู่ในระดับมากที่สุดทั้งสองด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และ 4.66 ตามลำดับ

7. อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างงานกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ได้บทเรียนออนไลน์ จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การใช้ Photoshop CS6 เบื้องต้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Photoshop CS6 และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ชุดเครื่องมือสำหรับการสร้าง Selection โดยผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งสองด้านคือ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคและวิธีการ สอดคล้องกับจักรพันธ์ และสุมาลี [8] และสอดคล้องกับชนพล และมนัสสินิต [9] ที่ได้ศึกษาวิจัยและพบว่า บทเรียนออนไลน์มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด และมีคุณภาพด้านเทคนิคและวิธีการอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียนออนไลน์ไว้อย่างชัดเจน ครอบคลุม และครบถ้วนตามเนื้อหาของรายวิชา [10] ใช้วัตถุประสงค์เป็นแนวทางในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ พัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้มีฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ได้ถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นไปตามการทำงานที่ได้ออกแบบไว้ นอกจากนี้บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคและวิธีการ [10] มีการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทำให้บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพก่อนที่จะนำไปใช้จริง สอดคล้องกับทีศนา [7] ที่ได้กล่าวว่า การประเมินและการทดลองใช้จะช่วยให้ผู้พัฒนาทราบว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไรให้ได้ผลตามที่ต้องการ และจะทำให้มั่นใจได้ว่าสามารถนำไปใช้ได้จริง

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรเตรียมความพร้อมของระบบอินเทอร์เน็ต ควรชี้แจงและสาธิตวิธีการใช้งานบทเรียนออนไลน์ เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้งานบทเรียนออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับชั้นและในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นแหล่งข้อมูลในการศึกษาหาความรู้โดยนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่และทุกเวลา

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] กวรรรณ สืบสม และนพรัตน์ หมีพลัด. (2562). การประเมินการรู้สารสนเทศผ่านวัตกรรมการสอนด้วยไอซีที เพื่อส่งเสริมทักษะของเด็กในศตวรรษที่ 21. *วารสารมหาจุฬานาครธรรม์*, 6 (7), 3453-3468.
- [2] ครูไทยฟรีดอทคอม เว็บไซต์การศึกษาสำหรับครูไทย. (2564). *การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีอะไรบ้าง*. ค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2565 จาก <https://www.kruthaifree.com/การจัดการเรียนการสอนออนไลน์-มีอะไรบ้าง/>
- [3] จงรัก เทตนา. (2565). *อินโฟกราฟิก (Infographics)*. ค้นเมื่อ 8 มีนาคม 2565 จาก https://chachoengsao.cdd.go.th/wp-content/uploads/sites/9/2019/01/infographics_information.pdf
- [4] สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *คู่มือการใช้หลักสูตรรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ.
- [5] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- [6] ฐิติรัตน์ นัยพัฒน์. (2560). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ วิชาการพัฒนาเว็บด้วยภาษา HTML นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ*. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ.
- [7] ทิศนา แชมมณี. (2562). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [8] จักรพันธ์ ทองมูลเนื่อง และสุมาลี สุนทรธา. (2564). *การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 13 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*, 857-864.
- [9] ธนพล โชติงาม และมนัสสินี ใจดี. (2564). *การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch สำหรับการสอนแบบ MIAP. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 13 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*, 1027-1037.
- [10] มนต์ชัย เทียนทอง. *การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.