



การพัฒนาความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาปริญญาตรี

เพ็ญภา คำแพง

คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

อีเมล : pennapa.k@ubru.ac.th

วันที่รับบทความ 23 มิถุนายน 2567

วันแก้ไขบทความ 21 สิงหาคม 2567

วันที่รับบทความ 3 ตุลาคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลก่อนและหลังการใช้ปัญญาประดิษฐ์ 3) ศึกษาการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนการถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การถ่ายภาพดิจิทัล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำนวน 30 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ แบบทดสอบการคิดสร้างสรรค์ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) และการทดสอบโดยใช้สถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์มีความรู้เพิ่มขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.5 คิดเป็นร้อยละ 50 2) ความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนคิดเป็นร้อยละ 82.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 4) ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.68, S.D. = 0.49)

คำสำคัญ : การถ่ายภาพดิจิทัล การคิดสร้างสรรค์ ปัญญาประดิษฐ์

Development of Digital Photography Ability Using Artificial Intelligence to Enhance Creative Thinking of Undergraduate Students

Pennapa Kumpang

Faculty of Computer Science, Ubon Ratchathani Rajabhat University

E – mail : pennapa.k@ubru.ac.th

Received 23 June 2024

Revised 21 August 2024

Accepted 3 October 2024

Abstract

This research aimed to 1) study the effectiveness index of digital photography ability using artificial intelligence, 2) compare the digital photography ability before and after use artificial intelligence, 3) study the creativity thinking of digital photography students using artificial intelligence, 4) study of learners' satisfaction with digital photography using artificial intelligence. The sample group used in this research were students enrolled in Digital Photography course, second semester of the academic year 2023 at Faculty of Computer Science, Ubon Ratchathani Rajabhat University which consist of 30 students, using the cluster random sampling method. The research instruments were lesson plans, learning achievement test, creative thinking test and satisfaction survey form. The statistics used in data analysis were mean, percentage, standard deviation (S.D.), efficiency index (E.I.), and t-test. 1) The effectiveness index of learning activities organized by using artificial intelligence with increased knowledge is equal to 0.5, which is 50 percent. 2) The ability to take digital photos using artificial intelligence after learning was significantly higher than before learning at a statistical level of 0.05. 3) Students' creative thinking was 82.25 percent, which is higher than the 70 percent threshold at the significance level of 0.05. 4) Students' satisfaction is at the highest level ($\bar{x} = 4.68$, S.D. = 0.49)

Keywords: Artificial Intelligence, Creative Thinking, Digital Photography



1. บทนำ

ปัจจุบันเข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital Society) ที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวแปรสำคัญอย่างเต็มรูปแบบ การใช้เทคโนโลยีที่เชื่อมต่อสิ่งต่าง ๆ กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เกิดขึ้นมากมาย อีกทั้งเป็นสังคมที่ต้องใช้ความรู้เป็นฐานในการขับเคลื่อนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเพื่อสร้างการเติบโต ความมั่นคง รวมไปถึงการสร้างงานในทุกภาคเศรษฐกิจ องค์ความรู้และนวัตกรรมจึงเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนามากกว่าเงินทุนและแรงงาน ในการจัดการเรียนการสอนของประเทศไทยจำเป็นต้องใช้ความรู้เทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ประเทศไทยมีปัญหาในการผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ขาดแรงงานที่มีทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการเรียนรู้นวัตกรรมที่เน้นการคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับคุณลักษณะของคนไทยที่ประเทศไทยกำลังพยายามมุ่งพัฒนาประเทศด้วยไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งมีจุดเน้นที่ เศรษฐกิจดิจิทัล เศรษฐกิจที่เน้นความรู้เป็นฐาน เศรษฐกิจสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์คุณค่าและสิ่งแปลกใหม่สู่ธุรกิจและความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน ปัญญาประดิษฐ์เป็นอีกเทคโนโลยีที่มุ่งเน้นแก้ปัญหาความรู้ความเข้าใจสามารถเชื่อมโยงความฉลาดของมนุษย์ เช่น การรับรู้ การเรียนรู้ การสร้าง การจดจำภาพ และการให้เหตุผล โดยการรวบรวมข้อมูลจำนวนมากจากแหล่งที่มาหลากหลายเพื่อสร้างระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งสามารถต่อยอดความหมายที่ได้จากข้อมูลนั้น ตอบสนองต่อการสนทนาของมนุษย์ สร้างภาพ ข้อความต้นฉบับ และตัดสินใจตามข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ ช่วยลดต้นทุนและสร้างรายได้มหาศาล

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence (AI)) (กมลชนก พูลสวัสดิ์ และคณะ. 2565) เป็นระบบประมวลผลความฉลาดเทียมที่สร้างให้กับสิ่งไม่มีชีวิตให้เท่าเทียมกับมนุษย์มีระบบประมวลผลคล้ายสมองของมนุษย์ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นการกระทำ เช่น การจดจำคำ การแปลภาษา Chatbots การโต้ตอบอัตโนมัติ ระบบอัตโนมัติที่ใช้หุ่นยนต์ทำงาน เป็นต้น ปัญญาประดิษฐ์เป็นศาสตร์หนึ่งทางคอมพิวเตอร์ที่ประกอบไปด้วยความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เรียนรู้และเข้าใจความสามารถของมนุษย์และมีความตั้งใจที่จะทำให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถคล้ายกับมนุษย์โดยใช้ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เพื่อสามารถทำงานได้แทนมนุษย์หรือเพื่อส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ให้ได้ดียิ่งขึ้น ปัญญาประดิษฐ์ คือ เครื่องจักร (Machine) ที่มีฟังก์ชันที่มีความสามารถในการทำความเข้าใจ เรียนรู้องค์ความรู้ต่างๆ อาทิเช่น การรับรู้ การเรียนรู้ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาต่าง ๆ เครื่องจักรที่มีความสามารถในการให้เหตุผล และจากผลการวิจัยเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (วรรณิ์ สุจิตจรจุล และคณะ. 2565) เรื่อง ผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับเด็กประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับเด็กประถมศึกษา ผลการวิจัย พบว่า ผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับเด็กประถมศึกษา มีคะแนนความสามารถปัญญาประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 5 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก และผลการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 นักเรียนมี ความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญ

คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่ สป.อว. กำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ได้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านในระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ การมีส่วนร่วมช่วยเหลือต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มโดยอาศัยการคิดสร้างสรรค์เพื่อสามารถเป็นผู้นำในการสร้างหรือใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา สถานการณ์ปัจจุบันร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ กล่าวถึง การศึกษาตลอดชีวิตหมายความว่าการศึกษาที่เกิดจากการผสมผสาน ระหว่างการศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ในรายวิชา 422502 การถ่ายภาพดิจิทัล เป็นการเรียนเกี่ยวกับประวัติ หลักวิธีการ องค์ประกอบ การบำรุงรักษากล้อง อุปกรณ์ ถ่ายภาพขั้นตอนการปฏิบัติงานดิจิทัลปฏิบัติงานฝึกทักษะ โดยนำความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการถ่ายภาพมาสร้างสรรค์ในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวิทยุโทรทัศน์ และสื่อสารสนเทศได้ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติถ่ายภาพดิจิทัล พร้อมทั้งฝึกฝนให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ การออกแบบโปสเตอร์โฆษณา

ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และนำความรู้ความสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานในสถานประกอบการได้ แต่จากการรายงานประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ในรายวิชาการถ่ายภาพดิจิทัล พบว่า นักศึกษามีผลการเรียนถ่ายภาพที่ต่ำ ซึ่งสาเหตุของปัญหามาจากนักศึกษายังขาดการคิดสร้างสรรค์ในการถ่ายภาพดิจิทัล ขาดแนวคิดใหม่ในการออกแบบภาพถ่าย การจัดองค์ประกอบภาพ และการจัดแสง ซึ่งสาเหตุเนื่องจาก นักศึกษาไม่สามารถคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเองได้ จึงมีความจำเป็นต้องออกแบบการเรียนรู้ให้มีเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ช่วยผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์

ปัญหาดังที่กล่าวสะท้อนให้เห็นคุณภาพการศึกษาที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขในรายวิชา การถ่ายภาพดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ดังนั้นความรู้ที่ได้จากผู้สอนในห้องเรียนอาจไม่เพียงพอจึงใช้เครื่องมือเทคโนโลยีใหม่คือ ปัญญาประดิษฐ์ ช่วยให้ผู้เรียนออกแบบภาพถ่ายอย่างสร้างสรรค์มากขึ้น การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเป็นการคิดแบบอนกนัย (Divergent thinking) เป็นการคิดหลายทาง หลายแง่มุม การคิดที่กว้างไกล ซึ่งซึ่งลักษณะการคิดที่จะนำไปสู่การคิดสิ่งประดิษฐ์แปลกใหม่รวมถึงการค้นพบวิธีการแก้ปัญหา ได้สำเร็จ ประกอบด้วยการคิด 4 ลักษณะคือ การคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม และการคิดละเอียดลออ (Guilford, J.P. (1967); สถาพร วงศ์จิราวัฒน์. 2565) และในขั้นตอนการแก้ไขภาพดิจิทัล (Nat Coalson. 2014) ซึ่งมี 5 ขั้นตอน คือ 1) ถ่ายภาพ (Capture) 2) การนำเข้าภาพ (Import) 3) การจัดระเบียบ (Organize) 4) การพัฒนา (Develop) และ 5) ผลลัพธ์ (Output) มีความสอดคล้องกับรายวิชา การถ่ายภาพดิจิทัล เรื่อง การถ่ายภาพโปสเตอร์ ภาพยนตร์ โดยอาศัยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการออกแบบภาพถ่าย ตามโจทย์ที่ให้ไว้เพื่อการถ่ายทำออกมาอย่างสร้างสรรค์

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ ภาพถ่ายก่อนการถ่ายทำลงมือปฏิบัติในการถ่ายภาพอย่างสร้างสรรค์และปรับปรุงพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ผลงานนำความรู้ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันมุ่งสร้างบัณฑิตที่ดีและเก่งเพื่อการพัฒนาประเทศชาติสู่ความเป็นเลิศทางเทคโนโลยี

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์
- 2.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลก่อนและหลังการใช้ปัญญาประดิษฐ์
- 2.3 เพื่อศึกษาการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์
- 2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์

3. วิธีการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชา การถ่ายภาพดิจิทัล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 3 ห้อง รวมนักศึกษาทั้งสิ้น 83 คน โดยเป็นวิชาเลือกเสรี

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชา การถ่ายภาพดิจิทัล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้อง รวมนักศึกษาทั้งสิ้น 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

3.2 แบบแผนการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้ ใช้รูปแบบการวิจัย แบบกลุ่มเดียวการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pre-test Post-test Design) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 249) แสดงตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่ม	Pre-test	Treatment	Post-test
E	P_1	T	P_2

ความหมายของสัญลักษณ์

E หมายถึง กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

P_1 หมายถึง การทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)

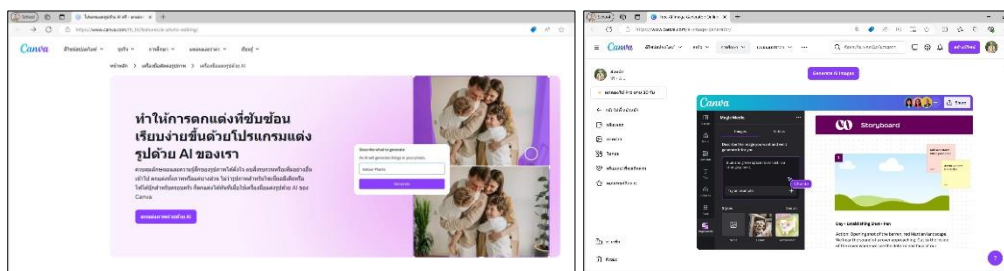
T หมายถึง การปฏิบัติถ่ายภาพดิจิทัลโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์

P_2 หมายถึง การทดสอบหลังการทดลอง (Post-test)

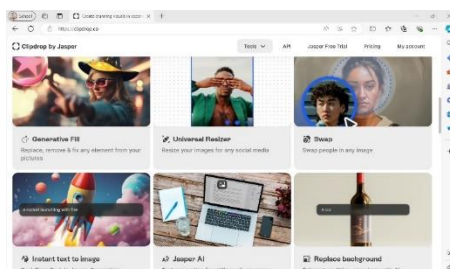
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

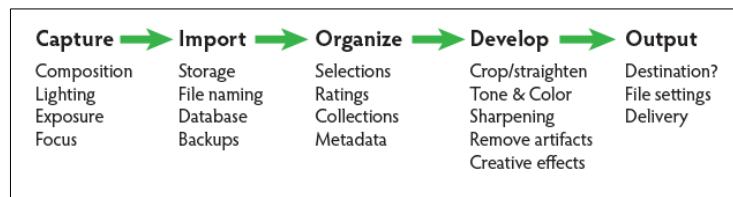
3.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การถ่ายภาพโปสเตอร์ภาพยนตร์ โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นสื่อการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนทำให้พัฒนาความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลได้ดีขึ้น เว็บไซต์ที่เป็นเครื่องมือคือ www.canva.com และ www.clipdrop.co เป็นเครื่องมือที่ใช้ออกแบบภาพถ่ายและใช้ในการแต่งภาพให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จำนวน 4 คาบ คาบละ 4 ชั่วโมง ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่าค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด



รูปที่ 1 เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ เว็บไซต์ www.canva.com



รูปที่ 2 เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ เว็บไซต์ www.clipdrop.co



รูปที่ 3 ขั้นตอนการแก้ไขภาพดิจิทัล (ที่มา : Nat Coalson (2014))

3.3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน สำหรับใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยมีเนื้อหาเรื่อง การถ่ายภาพโปสเตอร์ภาพยนตร์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60-1.00 มีค่าความยาก (p) มีค่าตั้งแต่ 0.28-0.55 มีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.29-0.59 และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.75

3.3.3 แบบทดสอบการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน มีลักษณะเป็นอัตนัย จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.65-1.00 ,u ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.25-0.70 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.27-0.80 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

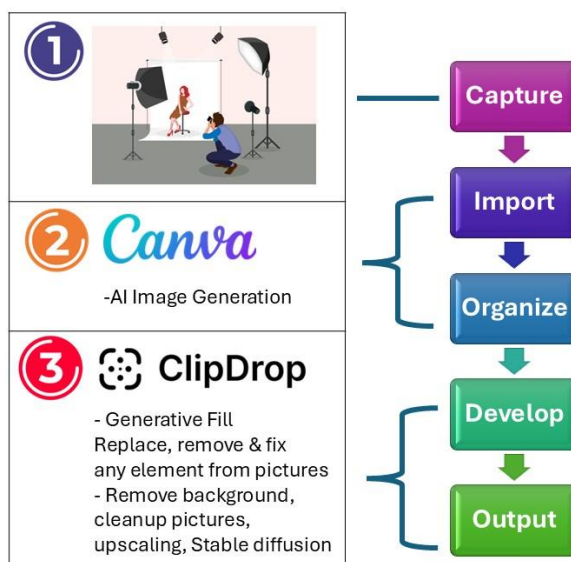
3.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การถ่ายภาพโดยการใช้ปัญหาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียวการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้สอนด้วยตนเองกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา 4222502 การถ่ายภาพดิจิทัล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

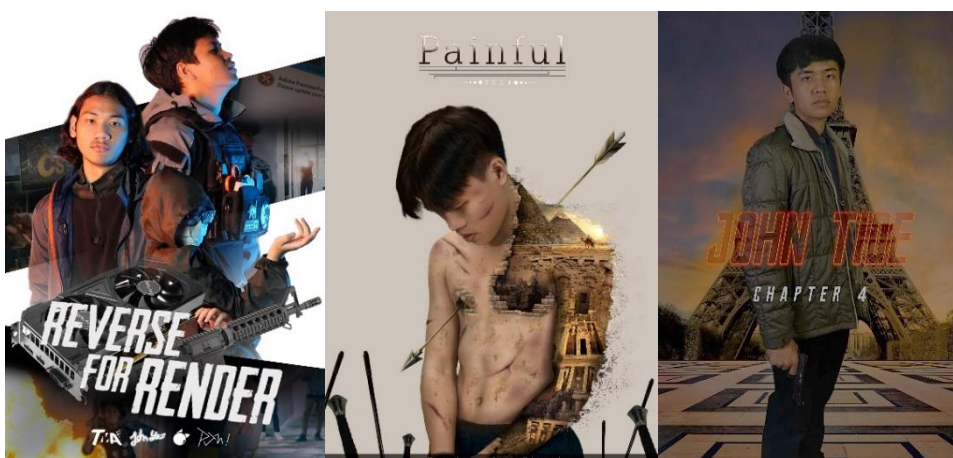
3.4.1 ผู้วิจัยชี้แจงแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนทราบขอบเขตเนื้อหา เรื่อง การถ่ายภาพโปสเตอร์ภาพยนตร์ โดยการใช้ปัญหาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ผู้สอนจะทำหน้าที่อะไร ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตนมีบทบาทอย่างไร และมีการวัดและประเมินผลอย่างไร จากนั้นให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบความสามารถก่อนเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก (Multiple Choices) จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 20 คะแนน

3.4.2 ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้ปัญหาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การถ่ายภาพโปสเตอร์ภาพยนตร์ ซึ่งจะเรียนรู้หัวข้อ การจัดองค์ประกอบภาพ การจัดแสง การใช้เว็บไซต์ www.canva.com และ www.clipdrop.co ออกแบบภาพถ่ายก่อนการถ่ายทำจริง เมื่อเรียนจบในแต่ละหัวข้อเรื่อง ให้ผู้เรียน ทำภารกิจการเรียนรู้โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเอง และมีตัวอย่างโครงสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ดังภาพที่ 4



รูปที่ 4 โครงสร้างกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์

3.4.3 เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยทดสอบกลุ่มที่ใช้ในการทดลองทำแบบทดสอบหลังเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 20 คะแนน ใช้เวลาสอบ 1 ชั่วโมง แจกแบบทดสอบการคิดสร้างสรรค์ เป็นข้อสอบอัตนัยจำนวน 5 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน รวม 20 คะแนน และแจกแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน หลังการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ และสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติต่อไป



รูปที่ 5 ตัวอย่างผลงานการถ่ายภาพโปสเตอร์ภาพยนตร์ของนักศึกษา

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ มาวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) และเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน เปรียบเทียบหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งการทดสอบทางสถิติด้วยหลักการทางสถิติแล้วทำการสรุปผลการทดลอง มีสูตรดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนน หลังเรียนทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}{(\text{จำนวนผู้เรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}$$

3.5.2 นำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งการทดสอบทางสถิติ (t-test for Dependent Samples) ด้วยหลักการทางสถิติแล้วทำการสรุปผลการทดลองวิจัย

3.5.3 นำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบการคิดสร้างสรรค์มาวิเคราะห์การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้อยู่อาศัยประดิษฐ์ เรื่อง การถ่ายภาพโปสเตอร์ภาพยนตร์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70

3.5.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้ประโยชน์ประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการวิจัย

การพัฒนาความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ประโยชน์ประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาปริญญาตรี สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การใช้ประโยชน์ประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีประสิทธิผล ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
		ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน	
30	20	150	250	0.5

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ประโยชน์ประดิษฐ์ เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาปริญญาตรี ผลคะแนนรวมของการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 150 คะแนน ผลคะแนนรวมของการทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 250 คะแนน รวมค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.5 แสดงว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.50 คิดเป็นร้อยละ 50 ทั้งนี้ เป็นผลจากการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ประโยชน์ประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านสื่อ และด้านการออกแบบ ทำให้ได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมทางด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเหมาะสมกับนักศึกษาทำให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของการเรียนรู้และมีความสุขในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นอีกทั้งยังช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์กับผู้เรียนและผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

4.2 ความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การถ่ายภาพโปสเตอร์ภาพยนตร์ แสดงตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียนการจัดการเรียนรู้

คะแนน	จำนวนผู้เรียน	$\bar{X}$	S.D	df	t
ก่อนเรียน	30	8.02	3.95	19	13.69*
หลังเรียน	30	14.04	2.90	19	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

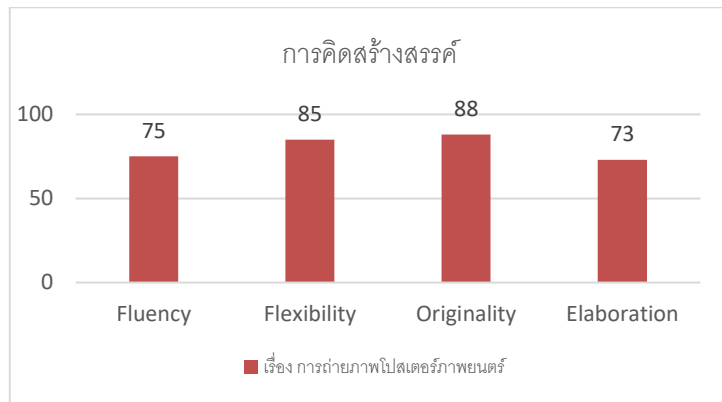
ตารางที่ 3 เห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียนอยู่ที่ 8.02 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนมีค่า 14.04 สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาประติษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ทำให้ความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.95 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียนเท่ากับ 2.90 มีค่า t เท่ากับ ทำให้ความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4.3 ความสามารถการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในการถ่ายภาพดิจิทัล หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาประติษฐ์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า คะแนนระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45.00 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ดังแสดงตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลของผู้เรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กับเกณฑ์ร้อยละ 70

คะแนน	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		S.D
			$\bar{X}$	ร้อยละ	
หลังเรียน	30	20	45.00	80	5.0

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการศึกษาการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนการถ่ายภาพดิจิทัลโดยใช้ปัญหาประติษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน มีผู้เรียน จำนวน 24 คน ที่ได้คะแนน ตั้งแต่ 16 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80 ซึ่งสูงกว่า เกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.0 และมีค่าคะแนนการคิดสร้างสรรค์แต่ละด้าน พบว่า ความสามารถการคิดสร้างสรรค์ ด้านการคิดคล่อง (Fluency) คิดเป็นร้อยละ 75 ความสามารถการคิดสร้างสรรค์ด้านการยืดหยุ่น (Flexibility) ร้อยละ 85 ความคิดสร้างสรรค์ด้านการคิดริเริ่ม (Originality) ร้อยละ 88 และ การคิดสร้างสรรค์ด้านการคิดละเอียดลออ (Elaboration) ร้อยละ 73 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว ทำให้นักศึกษาเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลงาน ก่อนการถ่ายภาพดิจิทัลและทำให้การถ่ายภาพดิจิทัลมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นในแต่ละด้าน ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

รูปที่ 2 พบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ด้านการคิดริเริ่ม ค่าเท่ากับ ร้อยละ 88 มากที่สุด รองลงมา ด้านการยืดหยุ่น ค่าเท่ากับร้อยละ 85 ด้านการคิดคล่อง คิดเป็นร้อยละ 75 และ การคิด สร้างสรรค์ ด้านการคิดละเอียดลออ ร้อยละ 73 ตามลำดับ

4.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาประติษฐ์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการถ่ายภาพดิจิทัลโดยใช้ปัญหาประติษฐ์

ประเด็นความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1. ผู้เรียนได้ฝึกการคิดสร้างสรรค์	4.79	0.42	มากที่สุด
2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4.47	0.96	มาก
3. กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหา	4.58	0.69	มากที่สุด
ด้านบรรยากาศการเรียนรู้			
4. บรรยากาศการเรียนรู้ผ่อนคลาย ไม่เครียด	4.84	0.37	มากที่สุด
5. ผู้เรียนมีความสุขในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	4.95	0.23	มากที่สุด
ด้านสื่อการเรียนรู้			
6. สื่อการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	4.74	0.56	มากที่สุด
7. สื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน	4.84	0.37	มากที่สุด
ด้านความรู้ ความเข้าใจ และนำไปใช้			
8. นักศึกษาสามารถคิดสร้างสรรค์ได้	4.84	0.37	มากที่สุด
9. นักศึกษามีความสามารถคิดสร้างสรรค์ในการถ่ายภาพเพิ่มมากขึ้น	4.36	0.47	มาก
10. นักศึกษาสามารถนำความรู้ ในการถ่ายภาพโดยใช้ปัญหาประติษฐ์นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.42	0.49	มาก
$\bar{X}$	4.68		
S.D.	0.49		



ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการถ่ายภาพของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีความสนุกในการเรียนสามารถตัดสินใจด้วยตนเอง มีความมั่นใจ และการแสดงออกด้วยความคิดสร้างสรรค์

5. อภิปรายผลและสรุปผล

5.1 การศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาปริญญาตรี พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.5 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แสดงว่า ผู้เรียนมีการพัฒนาความสามารถเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ สัฏวาระนที ชำนาญ เขาวงกตพิงค์ และทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2564) ได้วิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีแบบปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ และเจตคติต่อเทคโนโลยี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของกลุ่มทดลอง เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ และเจตคติต่อเทคโนโลยี สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($p < 0.05$)

5.2 ความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลโดย เรื่อง การถ่ายภาพโปสเตอร์ภาพยนตร์ โดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาปริญญาตรี พบว่า ผู้เรียนจำนวน 30 คน การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ทำให้ความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.95 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียนเท่ากับ 2.90 มีค่า t เท่ากับ ทำให้ความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจิตตรา จันทร์ลอย (2564) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การออกแบบเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบนวัตกรรมการศึกษาสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีองค์ประกอบ 7 ด้าน 2. การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนในภาพรวมระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ($\bar{X} = 4.67$, $SD = 0.27$) 3. ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 4. ผลการศึกษาความสามารถในการออกแบบนวัตกรรมการศึกษาสร้างสรรค์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการออกแบบนวัตกรรมการศึกษาสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ .05 5. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (CEIA Model) พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนในภาพรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, $SD = 0.30$) และ 6. ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริม ความสามารถในการออกแบบนวัตกรรมการศึกษาสร้างสรรค์ (CEIA Model) พบว่า ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญต่อองค์ประกอบและขั้นตอนอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมศรี พุทธธรรมวงศ์ (2563) ได้วิจัยเรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนากำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของการค้าปลีกยุคใหม่ ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลกระทบเชิงบวก ได้แก่ เพิ่มประสิทธิภาพปรับปรุงประสิทธิภาพการบริการลูกค้าและพนักงาน เพิ่มรายได้ลดต้นทุน ขยายขีดความสามารถธุรกิจ พัฒนาสินค้าและบริการผลกระทบที่ต้องเตรียมความพร้อม ได้แก่ ด้าน: บุคลากร วัฒนธรรมองค์กร กระบวนการทำงานและวิศวกรรมซอฟต์แวร์ข้อมูล เทคโนโลยีและเงินทุน 2) คุณลักษณะกำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์คือ มีความรู้ทักษะด้าน : การค้าปลีกยุคใหม่ คณิตศาสตร์และสถิติวิศวกรรมซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมการจัดการข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง ส่วนทักษะชีวิตและสังคม ได้แก่ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่นและทำงานเป็นทีม ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ความคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหาซับซ้อน การเรียนรู้ตลอดชีวิต ความมุ่งมั่น ความยืดหยุ่น ความมีภาระรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์และจริยธรรม 3) แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนา

กำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์และปัจจัยเอื้อต่อความสำเร็จรวม 8 ด้าน ดังนี้หลักสูตรและเนื้อหาสาระ การเรียนรู้ครู/อาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน สื่อ อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้การวัดผลและประเมินผล ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา และความร่วมมือของทุกภาคส่วน

5.3 การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียนการถ่ายภาพดิจิทัลโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ พบว่า ผู้เรียนจำนวน 30 คน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน มีผู้เรียน จำนวน 24 คน ที่ได้คะแนน ตั้งแต่ 16 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ตั้งไว้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.0 และมีค่าคะแนน การคิดสร้างสรรค์แต่ละด้าน พบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ด้านการคิดคล่อง คิดเป็นร้อยละ 75 ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้านการยืดหยุ่น ร้อยละ 85 ความคิดสร้างสรรค์ด้านการคิดริเริ่ม ร้อยละ 88 และการคิดสร้างสรรค์ด้านการคิดละเอียดลออ ร้อยละ 73 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญจพร สันรักษาเวช (2564) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (MOOCs) ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การคิดสร้างสรรค์ ที่ได้จากแบบวัด การคิดสร้างสรรค์ ใน การศึกษาระยะที่ 2 และ 3 มีผู้เรียนจำนวนร้อยละ 60 ที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ตามที่กำหนดไว้ โดยผู้เรียน มีค่า คะแนนเฉลี่ยการคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 19.19, 20.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54, 0.55 ตามลำดับ และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สถาพร วงศ์จิราณวัฒน์ (2565) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ เทคโนโลยีเสมือนจริงแบบห้องเรียนกลับด้านตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า การคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่เรียน ด้วยโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ พบว่า ระยะที่ 2 และ 3 มีผู้เรียนจำนวนร้อยละ 70.00 และ 62.50 ที่มีคะแนนสูง กว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ตามที่กำหนดไว้

5.4 การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการถ่ายภาพดิจิทัลโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริม การคิดสร้างสรรค์ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ (วรรณิ์ สุจิตจรุจ และคณะ. 2565) เรื่อง ผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ สำหรับเด็กประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับเด็กประถมศึกษา ผลการวิจัย พบว่า ผลการใช้นวัตกรรม การเรียนรู้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับเด็กประถมศึกษา มีคะแนนความสามารถปัญญาประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 - 5 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก และผลการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 นักเรียนมี ความสามารถด้าน ปัญญาประดิษฐ์สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกระดับชั้น

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

6.1.1 การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในการ ถ่ายภาพ ดิจิทัล ผู้สอนควรมีความเข้าใจในกระบวนการการสอนรวมถึงเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เป็นอย่างดี ควรใช้ เทคนิค การเสริมแรง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีแรงจูงใจ และเกิดความภูมิใจในตัวเอง ให้ คำปรึกษา สังเกตการณ์พฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ในขณะปฏิบัติตลอดเวลา

6.1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละกระบวนการ ผู้สอนควรกำหนดเวลา ขอบเขตของงานให้ ชัดเจน และกระตุ้นผู้เรียนให้ทำภารกิจการเรียนรู้ ในกรอบเวลาที่กำหนด

6.1.3 ผลการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนสามารถนำไปออกแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิด สร้างสรรค์และเป็นแนวทาง ในการพัฒนานวัตกรรม เนื้อหาวิชาอื่นๆ ได้

6.1.4 ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนช่วยในการสร้างผลงาน ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิตสื่อ ลดข้อผิดพลาดในการทำงานได้



6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรศึกษาการพัฒนาความสามารถในการถ่ายภาพดิจิทัลโดยการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ไปใช้กับการผลิตสื่อมัลติมีเดียอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดแนวคิดในการคิดสร้างสรรค์กับผู้อื่นมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กมลชนก พูลสวัสดิ์ รุ่งภา วันเพ็ญ ศศธร ห่มชัย พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ. (2565). “ปัญญาประดิษฐ์กับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์”. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*. 21(1) : 1-8.
- ณรงค์ สังวาระนที ชำนาญ เขียวกิตติพงศ์ ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2564). “ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีแบบปัญญาประดิษฐ์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ และเจตคติต่อเทคโนโลยี”. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*. 13(1) : 112-124.
- เบญจพร สันธักษาเวช. (2564). การพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด(MOOCs) ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรรณิ์ สุจิตร์จุล และคณะ. (2565). “ผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ สำหรับเด็กประถมศึกษา”. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*. 7(10) : 327-338.
- สถาพร วงศ์จิราวัฒน์. (2565). การพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้เทคโนโลยีเสมือนจริงแบบห้องเรียนกลับด้านตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมศรี พุทธธรรมวงศ์. (2563). แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนากำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของการค้าปลีกยุคใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุจิตตรา จันทร์ลอย. (2564). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้การออกแบบเป็นฐานร่วมกับเทคนิคสแคมเพอร์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบนวัตกรรมการศึกษาสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Guilford, J.P. (1967). “Creativity: Yesterday, today and tomorrow”. *The Journal of Creative Behavior*. 1(1) : 3-14.
- Nat Coalson (2014). “Digital Photo Editing Workflow – Better Images from Capture to Output”. [Online]. Available : <https://digital-photography-school.com/digital-photo-editing-workflow-better-images-capture-output/>. Retrieved March 23, 2023.

คุณค่าทางวิชาการ

ปัญญาประดิษฐ์สามารถนำไปใช้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการถ่ายภาพอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้นช่วยประหยัดเวลาในการคิดงาน ประหยัดต้นทุนในกระบวนการผลิตโปสเตอร์ภาพยนตร์เพื่อการประชาสัมพันธ์ และได้ผลงานออกอย่างสร้างสรรค์ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนออกแบบการถ่ายภาพแต่งภาพถ่ายทำให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์นำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการถ่ายภาพได้ดีมากยิ่งขึ้น