



การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง
เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย ชั้นปีที่ 1
ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ

The Development of Experiential Learning Activities with a Virtual
Classroom to Promote the Creative Thinking Skills of the First Year
Students of the Faculty of Digital Media in the Subject of History of
Design

อภิรักษ์ เกตุกุล^{1*} และ พุสดี กลิ่นเกษร²

Apinan Ketkool^{1*} and Phussadee Klinkesorn²

¹ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และการสอน
วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, กรุงเทพฯ 10900

² วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, กรุงเทพฯ 10900

¹ Master of Education Program in Innovations in Learning and Teaching, Graduate College
of Management, Sripatum University, Bangkok 10900

² Graduate College of Management, Sripatum University, Bangkok 10900

* Corresponding author, e-mail apinan.ket@spumail.net

(Received: 2023-07-24; Revised: 2023-07-26; Accepted: 2023-09-29)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงที่ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 และ 2) วัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะดิจิทัลมีเดีย จำนวน 110 คน จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 5 แผน ซึ่งมีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.66 และ 2) แบบประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คะแนนค่าเฉลี่ย เทียบกับเกณฑ์ตามที่กำหนด ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ผลการวิจัย พบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ ภายใต้วงจรการจัดการเรียนรู้ของ เดวิด โคลบ (David Kolb) โดยทำการปรับและออกแบบลักษณะการเรียนรู้ออกมาเป็น 3 ลักษณะ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ทักษะความคิดสร้างสรรค์ อยู่ในเกณฑ์ระดับ ดีมาก

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ห้องเรียนเสมือนจริง ทักษะความคิดสร้างสรรค์

Abstract

The objectives of this research were 1) to design and develop experiential learning activities with virtual classrooms in history of design course to promote creative skills of the 1st year students, and 2) to measure the creative thinking skills of the first-year undergraduate students in the course of design history. The samples used in this research were 110 first-year undergraduate students from the Faculty of Digital Media using cluster sampling. The research instruments consisted of 5 plans of experiential learning activities with virtual classrooms with a fitness value of 4.66, and 2) a creative skill assessment form. The statistics used for data analysis consisted of mean with the consistency index between 0.67-1.00. The research findings were as follows: 1) an experiential learning activity plan with a virtual classroom to promote creative skills under the learning management cycle of David Kolb, by adjusting and designing learning characteristics into 3 characteristics was effective according to the specified criteria, 2) the creative skill assessed by the experimental activities compared to the specified criteria was at a very good level, overall.

Keywords: experiential learning activities, virtual classroom, creativity thinking skill

บทนำ

ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 - 2579 ได้มีการศึกษาที่มุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่หลากหลาย มีทักษะและความชำนาญเฉพาะด้านเพื่อรองรับการแข่งขันที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ที่ซึ่งมีความก้าวหน้าจากการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในด้านการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้เสริมสร้างศักยภาพทางการเรียนรู้และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของผู้สอน ช่วยให้เกิดผลเป็นรูปธรรมที่มีความชัดเจน รวดเร็ว และแม่นยำมากขึ้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การศึกษาในปัจจุบันจำเป็นต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพสังคมที่มีความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล การเรียนรู้อย่างไร้ขีดจำกัด การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะความรู้ในการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์จึงก่อให้เกิดเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ (เนาวนิตย์ สงคราม, 2556)

ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการผลิตผลงานทางด้านศิลปะและการออกแบบ สอดคล้องกับที่ (Guilford, 1971) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์คือ ความแน่วแน่ ความกระตือรือร้น ความสุนทรีย์ การผ่อนคลาย ความอยากรู้อยากลอง สิ่งเหล่านี้คือสิ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ องค์ประกอบที่สำคัญของทักษะความคิดสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออ ความสำคัญของทักษะความคิดสร้างสรรค์ต่อการเรียนรู้ในสายวิชาชีพทางศิลปะ (กวินนารถ พลอยกระจ่าง, 2564) ได้กล่าวถึงความสำคัญของทักษะความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์คือทักษะที่สำคัญของมนุษย์ เป็นความสามารถที่แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ เป็นความคิดเชิงวิจารณ์ญาณ การนำความคิดที่แปลกใหม่มาประเมินวอเคราะห์และนำมาใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ ทักษะความคิดสร้างสรรค์จึงถือได้ว่าเป็นคุณสมบัติสำคัญที่เป็นที่ต้องการของการทำงานในสายวิชาชีพศิลปะ วิทยาสถาปัตยกรรมการออกแบบ ถือเป็นวิชาแรกที่นักศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะดิจิทัลมีเดีย จำเป็นต้องเรียนทุกคน เป็นวิชาที่มีเป้าหมายคือการเรียนรู้ประวัติศาสตร์การออกแบบที่ผ่านมา และกระตุ้นการเติบโตของทักษะความคิดสร้างสรรค์ แต่จากสภาพปัจจุบันของการเรียนการสอนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ที่เน้นลักษณะการสอนแบบเน้นการบรรยายเป็นหลัก ส่งผลให้ความสนใจและความเข้าใจในตัวเนื้อหาลดลงอย่างมาก ประกอบกับรูปแบบการสอนที่เน้นการฟังและท่องจำเป็นหลัก ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความแน่วแน่ ความกระตือรือร้น ความอยากรู้อยากลอง จึงส่งผลให้พัฒนาการของทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาหยุดชะงักลง

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ถือเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ ได้พัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะ ความคิดและทัศนคติ ผ่านวิธีการที่หลากหลาย ทั้งการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ การลงมือปฏิบัติ การวิพากษ์วิจารณ์ การสรุปและอภิปราย การทบทวนและสะท้อนความคิดของตน (บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2556) การนำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จะช่วยตอบสนองต่อเป้าหมายของการเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ที่เน้นการทบทวน สรุป การทำความเข้าใจในเนื้อหา พร้อมทั้งสามารถนำเนื้อหาที่เรียนมาประยุกต์สร้างเป็นผลงานอย่างสร้างสรรค์ได้ รวมทั้งสื่อการสอนที่ดี จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยกระตุ้น และสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ดังนั้นจึงสมควรนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัย มาใช้เป็นสื่อการสอน (นวรรัตน์ แซ่ไคว่, 2557) การหยิบเอาสื่อการสอนหรือเทคโนโลยีทางการสอนที่เหมาะสมกับยุคสมัยและกำลังได้รับความนิยม ถือเป็นวิธีการสอนรูปแบบใหม่ ที่เปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้เรียนและผู้สอน การคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในการเรียนที่อำนวยความสะดวกแก่การเรียนได้ตลอดเวลา จะเป็นวิธีการเรียนรู้แบบใหม่ที่จะช่วยพัฒนาศักยภาพและความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนจะสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ของตนเองได้ตามความถนัด (ณรงค์ศักดิ์ พรหมวัง และคณะ, 2557) การนำสื่อห้องเรียนเสมือนจริงมาแทนที่สื่อการเรียนแบบเดิม เพื่อสร้างแรงกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความสนใจที่จะอยากเรียนรู้ด้วยตัวเอง พร้อมทั้งใช้ประโยชน์จากการที่สื่อห้องเรียนเสมือนจริง คือสื่อที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ประกอบกับการเข้าใช้งานพร้อมๆกันได้หลายคน การจับกลุ่ม การสร้างปฏิสัมพันธ์กันระหว่างกลุ่มนักศึกษาจึงเกิดขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ การผลักดันกันระหว่างกลุ่มเพื่อน

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ กระบวนการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการใช้ห้องเรียนเสมือนจริง นำมาประยุกต์ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความสนใจ และเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนมากขึ้น และส่งเสริมต่อการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในทางที่ดีขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจ มีความสุขจากการเรียนวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบมากขึ้น และสามารถยกระดับทักษะความคิดสร้างสรรค์ของตนเองได้อย่างมีคุณภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อการออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงที่ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1

2. เพื่อวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง และเก็บข้อมูลหลังการจัดกิจกรรม

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร คือ นักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวน 1000 คน (สำนักงานทะเบียนมหาวิทยาลัยศรีปทุม ปี 2566-2567)

2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ในภาคการศึกษาที่ 1 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากทั้งหมด 18 กลุ่ม ทำการสุ่มนักศึกษาออกมาจำนวน 2 กลุ่ม มีจำนวนกลุ่มละ 55 คน รวมทั้งหมด 110 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ มีเครื่องมือที่ใช้สำหรับการดำเนินการวิจัยทั้งหมด ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ 5 แผนการเรียนรู้ โดยแต่ละแผนกิจกรรมประกอบด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการ

สอน และการประเมินผลการเรียนรู้ และเครื่องมือสำหรับการสร้างสื่อห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้า เตรียมความรู้ ความพร้อมก่อนการเข้าเรียนในคลาส โดยใช้ โปรแกรม Spatial.io ในการจัดทำสื่อห้องเรียนเสมือนจริง มีการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีค่าความเหมาะสมเท่ากับ 4.66 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18

2. Quiz คำถามจำนวน 4 ชุด แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เพื่อใช้ทบทวนความรู้ความเข้าใจเนื้อหาการเรียนประกอบกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้ 1) เนื้อหา ยุคก่อนประวัติศาสตร์และเมโสโโปเตเมียและกิจกรรมออกแบบอักษรลิ่มบนดินน้ำมัน 2) เนื้อหา ยุคอียิปต์และกิจกรรมออกแบบภาพวาดฝาผนังสไตล์อียิปต์ 3) เนื้อหา ยุคกลางและกิจกรรมออกแบบตราสัญลักษณ์ประจำกิลด์ตัวเอง 4) เนื้อหา ศิลปะตะวันออกและกิจกรรมออกแบบอวาทาร์/สกินเกมสไตล์เอเชียตะวันออก 5) เนื้อหา โจทย์งาน Final Project มีการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 และ Quiz คำถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาวิเคราะห์ผล โดยใช้สูตรของคุณเดอริ-ริชาร์ดสัน ซึ่งมีค่าความยากระหว่าง 0.64-0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.19-0.30 และมีค่าความเชื่อมั่นของ Quiz คำถาม เท่ากับ 0.96

3. สื่อสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง มีผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีค่าความเหมาะสมของสื่ออยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดเท่ากับ 4.66 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18

ระยะที่ 2 การประเมินผลทักษะความคิดสร้างสรรค์จากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์โดยใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง มีเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือแบบทดสอบวัดระดับทักษะความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบพัฒนาการทางทักษะความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่

1. แบบประเมินด้านกระบวนการและเนื้อหา สำหรับวัดความถูกต้องของข้อมูลเนื้อหาที่นำมาใช้ ขั้นตอนกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน การประยุกต์นำเนื้อหาข้อมูลจากการเรียนมาใช้อย่างสร้างสรรค์

2. แบบประเมินด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ สำหรับวัดองค์ประกอบด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิด

ละเอียดลออ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และนำไปใช้ประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์กลับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์ผลหาค่าเฉลี่ยก่อนนำมาเทียบกับเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินออกเป็น 4 ระดับ คือ 31-40 = ดีมาก, 21-30 = ดี, 11-20 = พอใช้, และ ต่ำกว่า 10 = ควรปรับปรุง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือน ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ลงเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม โดยทำการสุ่มนักศึกษาออกมาจำนวน 2 กลุ่ม เป็นจำนวน 110 คน โดยใช้เวลาในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน ในระยะเวลาทั้งสิ้น 25 ชั่วโมง ดังนี้

แผนที่ 1 ยุคก่อนประวัติศาสตร์และเมโสโปเตเมียและกิจกรรมออกแบบอักษรลิบบนดินน้ำมัน

แผนที่ 2 ยุคอียิปต์และกิจกรรมออกแบบภาพวาดฝาผนังสไตล์อียิปต์

แผนที่ 3 ยุคกลางและกิจกรรมออกแบบตราสัญลักษณ์ประจำกิลด์ตัวเอง

แผนที่ 4 ยุคศิลปะตะวันออกและกิจกรรมออกแบบอวาทาร์/สกินเกมสไตล์เอเชียตะวันออก

แผนที่ 5 Final Project สร้างสรรค์ผลงานตามความชอบจาก 1 ในยุคสมัยที่เรียนมา

หลังเสร็จสิ้นกระบวนการกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการจัดกิจกรรม โดยใช้แบบประเมินวัดระดับทักษะความคิดสร้างสรรค์ และนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ก่อนนำมาเทียบกับเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 นำผลการประเมินวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ มาวิเคราะห์ข้อมูล หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ระดับ ตามที่กำหนดไว้

5.2 ผลคะแนนการวัดทักษะ อยู่ในเกณฑ์ ดี ขึ้นไป ถือว่าผ่านและต่ำกว่าเกณฑ์ ดี ถือว่าไม่ผ่าน

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยศรีปทุม ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ในภาคการศึกษาที่ 1 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยทำการสุ่มนักศึกษาออกมาเป็นจำนวนรวมทั้งหมด 110 คน

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูล (เพศ) ของผู้เรียน

ผู้เรียน (เพศ)	จำนวนผู้เรียน (คน)	ร้อยละ
ชาย	47	42.73
หญิง	63	57.27
รวม	110	100

จากตารางที่ 1 นักศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะดิจิทัลมีเดีย ที่ลงทะเบียนในรายวิชา DES117 ประวัติศาสตร์การออกแบบ จำนวน 110 คน โดยแบ่งเป็น นักศึกษาชายจำนวน 47 คน นักศึกษาหญิงจำนวน 63 คน นักศึกษาชายคิดเป็นร้อยละ 42.73 นักศึกษาหญิงคิดเป็นร้อยละ 57.27

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูล (สาขา) ของผู้เรียน

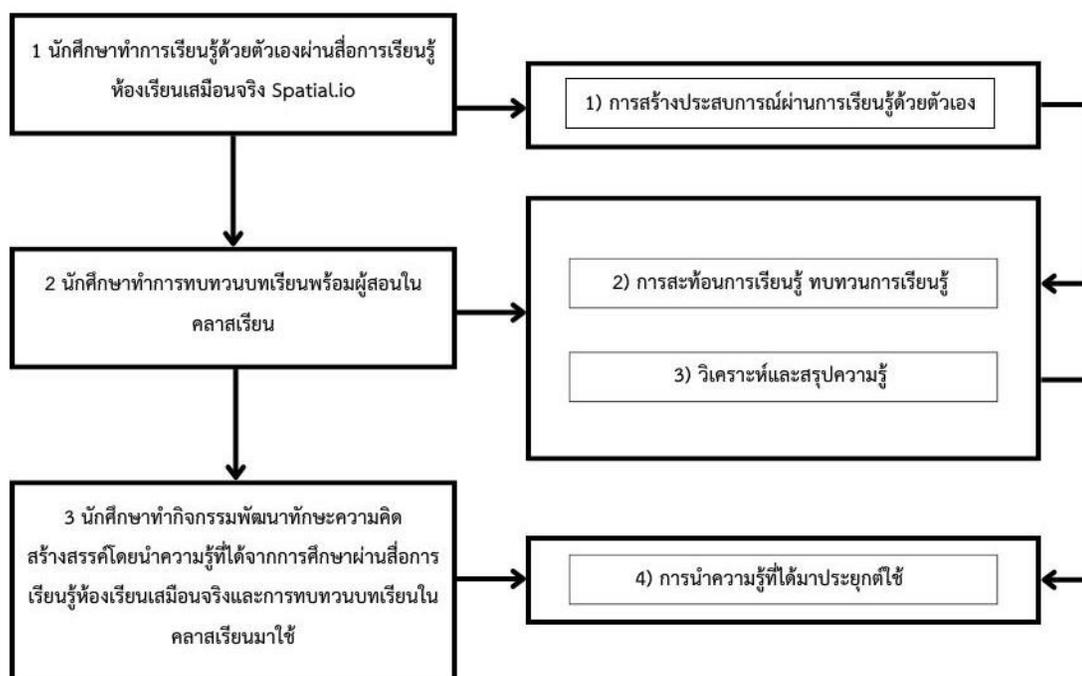
สาขา	จำนวนผู้เรียน (คน)	ร้อยละ
AFX (อนิเมชันและวิชวลเอฟเฟกต์)	55	50
DGA (ดิจิทัลอาร์ต)	50	45.45
GAD (กราฟิกดีไซน์)	5	5.55
รวม	110	100

จากตารางที่ 2 นักศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะดิจิทัลมีเดีย ที่ลงทะเบียนในรายวิชา DES117 ประวัติศาสตร์การออกแบบ จำนวน 110 คน โดยแบ่งเป็น สาขา AFX จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 50 นักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย สาขา DGA จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 45.45 นักศึกษาคณะดิจิทัลมีเดีย สาขา GAD จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5.55

2. ผลการออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 พบว่า มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้า หาข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำการวิเคราะห์ หารูปแบบและองค์ประกอบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบแผนกิจกรรมการเรียนรู้

2.2 การออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ออกมา จำนวน 5 แผน ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน 5 ชั่วโมง ต่อ 1 แผนการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ภายใต้วงจรของการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ของ เดวิด โคลบ (David Kolb) 4 วงจร ของทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ หรือ Experiential Learning โดยทำการปรับและออกแบบลักษณะการเรียนรู้ออกมาเป็น 3 ลักษณะ โดยอธิบายรายละเอียดออกมาในแต่ละแผนการเรียนรู้ได้ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

จากลักษณะการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 ชั้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจนได้แนวทางการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยสื่อเสริมห้องเรียนเสมือนจริง และนำสื่อการเรียนรู้ ห้องเรียนเสมือนจริง Spatial.io มาใช้เพื่อประกอบกับแผนกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสัมผัสกับประสบการณ์ใหม่ของการเรียนรู้ด้วยตัวเองจากห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อสร้างแรงจูงใจในการศึกษาและเป็นการทบทวนบทเรียนเนื้อหาประวัติศาสตร์การออกแบบด้วยตัวเอง สามารถเข้าไปใช้ได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม ผ่านห้องเรียนเสมือนจริง Spatial.io

2.3 เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามผู้วิจัยจึงได้นำแผนการจัดกิจกรรมดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพ ซึ่งมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และจึงได้นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. ผลการวัดและประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินอยู่ที่ 37.50 เมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์ตามที่กำหนด พบว่าอยู่ในระดับ ดีมาก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

กิจกรรมการเรียนรู้	\bar{x}	SD	เกณฑ์การประเมิน
แผนที่ 1 กิจกรรมออกแบบอักษรลิ้มบนดินน้ำมัน	38.18	0.25	ดีมาก
แผนที่ 2 กิจกรรมออกแบบภาพวาดฝาผนังสไตล์อียิปต์	37.40	0.17	ดีมาก
แผนที่ 3 กิจกรรมออกแบบตราสัญลักษณ์ประจำกิลด์	36.81	0.16	ดีมาก
แผนที่ 4 กิจกรรมออกแบบอวาทาร์สไตล์เอเชียตะวันออก	37.04	0.16	ดีมาก
แผนที่ 5 Final Project	38.07	0.25	ดีมาก
รวม	37.50	0.04	ดีมาก

$n=110$

จากตารางที่ 3 ผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการทำการประเมิน โดยทำการประเมินหลังการทำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์จบในแต่ละครั้ง จากนั้นจึงนำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินออกเป็น 4 ระดับ คือ 31-40 = ดีมาก, 21-30 = ดี, 11-20 = พอใช้, และต่ำกว่า 10 = ควรปรับปรุง

การอภิปรายผล

1. ผลการออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงที่ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการปรับกิจกรรมการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ประกอบไปด้วย 1) สามารถจำแนกและอธิบายเนื้อหาได้ 2) ทำการวิเคราะห์ สรุป และนำมาประยุกต์ใช้ได้ 3) สามารถสร้างสรรค์ผลงานออกมาได้อย่างสร้างสรรค์ตามข้อมูลที่วิเคราะห์ออกมา 4) นักศึกษาได้แสดงออกถึงการสร้างปฏิสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยใช้ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ เดวิด โคลบ (David Kolb, 1984) จากการทำวิเคราะห์ และทำการสังเคราะห์วงจรการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 ของ เดวิด โคลบ (David Kolb, 1984) ผู้วิจัยได้ทำการปรับและออกแบบลักษณะการจัดการเรียนรู้ออกมาเป็น 3 ลักษณะเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาของบทเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ แบ่งออกเป็น ชั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ล่วงหน้าด้วยตัวเอง ชั้นที่ 2 การสะท้อน ทบทวน และสรุปความรู้ที่ได้รับ และ ชั้นที่ 3 นำองค์ความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ ซึ่งทั้ง 3 ชั้นของลักษณะการจัดการเรียนรู้ จะสอดคล้องกับเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน โดยในแต่ละชั้น ผู้วิจัยจะออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดยเน้นสร้างให้รูปแบบของกิจกรรม มีสภาพแวดล้อมที่เกิดการกระตุ้น ส่งเสริม การโต้ตอบแลกเปลี่ยนความคิด สร้างความกระตือรือร้นที่จะอยากเรียนรู้ ซึ่งเหมาะสมต่อการพัฒนาของทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ผ่านขั้นตอนของกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และจากผลกระทบของการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 ในช่วงเวลาที่ผ่านมา ก่อให้เกิดผลเสียในเรื่องของการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคล ซึ่งนักศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะดิจิทัลมีเดีย ที่ลงเรียนวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบก็จัดเป็น 1 ใน กลุ่มของเด็กที่ได้รับผลกระทบตรงนี้ จากการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ส่งผลให้เกิดปัญหาในเรื่องของจิตใจ การเข้าสังคม การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ขาดความมั่นใจ ซึ่งส่งผลให้การเติบโตและพัฒนาของทักษะความคิดสร้างสรรค์หยุดชะงัก จากสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ โดยการทำงานเป็นกลุ่ม ช่วยกัน คิด วิเคราะห์ สรุปรูป และนำมาประยุกต์ใช้ การกระตุ้นให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม จะช่วยทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ และเป็นการกำจัดปัญหาด้านการเข้าถึงของแก่นักศึกษาอีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีห้องเรียนเสมือนจริง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาขึ้นเพื่อนำไปใช้เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเข้าไปทำการศึกษารายละเอียดเนื้อหาของบทเรียนล่วงหน้าได้ โดยใช้รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริง จากโปรแกรม Spatial.io ที่เป็นเสมือนโลก Metaverse นักศึกษาจะทำการสร้าง Avatar ของตัวเองขึ้นมาเพื่อเข้าใช้งาน ถือเป็นรูปแบบหนึ่งของการสร้างสีสันให้กับรูปแบบของการทบทวนเนื้อหาบทเรียน สร้างความเท่าเทียมในการปลูกฝังความรู้พื้นฐานด้านวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ซึ่งทำให้นักศึกษาเกิดแรงกระตุ้นในการอยากเข้าเรียนมากขึ้น และยังช่วยเป็นต้นแบบของแรงบันดาลใจให้กับนักศึกษาในการสร้างผลงานสร้างสรรค์ในช่วงท้ายของการเรียนในแต่ละครั้งได้

2. ผลการวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง ในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ผลการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงสามารถส่งเสริมระดับทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาให้อยู่ในเกณฑ์การประเมินที่ดีได้ สอดคล้องกับที่ (Rogers, 1970) กล่าวถึงการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ ที่สามารถกระทำได้โดยการจัดการเรียนการสอน และต้องเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ได้รับความรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ คิด สรุปรูป และวิเคราะห์เป็น และสามารถลงมือประยุกต์สร้างสรรค์ได้ และสอดคล้องกับ (Marzano, 1988) ได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วย กิจกรรมวาดภาพระบายสี กิจกรรมแต่บประพันธ์ การออกแบบภาระงาน กิจกรรมโครงงาน การแก้ปัญหาโดยใช้ความคิดแปลกใหม่ ซึ่งตรงกับทฤษฎีองค์ประกอบของการเกิดความคิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับที่ (สุวิทย์ มูลคำ, 2557) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้ 1) ทักษะคิดและบุคลิกลักษณะ ทักษะสำคัญสำหรับการเป็นนักคิดสร้างสรรค์ 2) ความรู้และความจำ ความรู้และความจำที่สะสมมาและหลากหลายจะเป็นรากฐานหรือต้นทุนของความคิดสร้างสรรค์ 3) ความสามารถด้านความคิด ความสามารถทางการคิดที่มีความหลากหลาย ความคิดเชิงวิเคราะห์ ความคิดเชิงระบบ 4) แรงจูงใจ ทั้งแรงจูงใจ

ภายในและภายนอก ความต้องการ ความอยากที่จะพัฒนา 5) สภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม สิ่งเหล่านี้ ถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต่อการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจถึงประวัติความเป็นมา สามารถวิเคราะห์เอกลักษณ์ของผลงานศิลปกรรมในยุคสมัยต่างๆ เพราะจะช่วยให้รู้วิธีการวางลำดับความสำคัญ สิ่งไหนควรให้ความสนใจ สิ่งไหนเป็นตัวอย่างที่ดีที่เหมาะสมกับการนำมาวิเคราะห์ใช้เป็นแรงบันดาลใจ หรือสิ่งไหนคือสิ่งที่ไม่ควรทำตาม ในขณะที่ผู้เรียนควรมีทักษะและความรู้พื้นฐานทางศิลปะในระดับพื้นฐานและมีทักษะในการคิดสร้างสรรค์ เปิดกว้างทางความคิด พร้อมทั้งเปิดรับสิ่งใหม่ๆ

1.2 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ ผู้สอนควรพิจารณาถึงคุณสมบัติของเนื้อหาที่คัดเลือกมาสอน เนื่องด้วยในแต่ละยุคสมัยมีการเกิดขึ้นของผลงานศิลปกรรมที่มีความน่าสนใจ และเหมาะสมกับการเป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์ มีมากมายหลายชิ้น ตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่บันทึกไว้

1.3 การเลือกใช้สื่อห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อประกอบการสอน ผู้สอนควรเลือกใช้สื่อที่มีความเหมาะสมในการสร้างห้องเรียนเสมือนจริง เนื่องด้วยปัจจุบันมีรูปแบบของห้องเรียนเสมือนจริงเกิดขึ้นหลากหลายรูปแบบ หลากหลายคุณสมบัติให้เลือกใช้ ผู้สอนควรพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเข้ากันได้กับกลุ่มผู้เรียน พิจารณาถึงความทันสมัย และผลประโยชน์ที่ผู้เรียนควรได้รับ ลดข้อจำกัดของการเรียนตามปกติ ผู้เรียนควรสามารถทำการเรียนที่ใดเวลาใดก็ได้ เลือกใช้ห้องเรียนเสมือนจริงที่จะช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์กันในห้องเรียน

1.4 การส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ ผู้สอนควรเลือกใช้โจทย์กิจกรรมที่สามารถทำให้ผู้เรียนได้นำทักษะความคิดสร้างสรรค์ออกมาใช้ได้ เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะ โจทย์กิจกรรมที่เลือกนำมาใช้เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ ผู้สอนควรคำนึงถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ โจทย์กิจกรรมที่สามารถครอบคลุมองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ทั้งหมดได้ เพื่อให้พัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเกิดประสิทธิผลมากที่สุด และส่งผลดีติดตัวต่อไปได้ในอนาคต

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ขึ้นในรายวิชาอื่นๆ เช่น ดิจิทัลเพนท์ 3Dปริ้น กราฟิกอาร์ตดีไซน์ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์

2.2 ควรมีการติดตามผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ เช่น การนำทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาแล้วไปปรับใช้ในการเรียนในรายวิชาอื่นๆ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กวินนาค พลอยกระจ่าง. (2564). *การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเซลล์และการทำงานของเซลล์ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวสเต็มศึกษา*. เอกสารการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 58 สาขาศึกษาศาสตร์
- ณรงค์ศักดิ์ พรมวัง, ประยูร บุญใช้, ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์. (2557). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ผ่านห้องเรียนเสมือนจริง โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ ตามแนวทฤษฎีอภิปัญญา และทฤษฎีสรคณิยม สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น*. *ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 37(1), 41-52.
- นวรรัตน์ แสงไคว. (2557). *การพัฒนาแบบจำลองโลกเสมือนจริง สำหรับบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เรื่องการท่องโลกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2556). *การสร้างนวัตกรรม เปลี่ยนผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2556). *ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Theories and development instructional model)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เอสพีริ่งติ้ง ไทย แฟคตอรี.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2557). *กลยุทธ์ การสอนคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สำนักงานทะเบียนมหาวิทยาลัยศรีปทุม. (2566). *รายงานผลการลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2566*. มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

- Guilford, J. P. (1971). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw Hill.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ Prentice Hall.
- Marzano. (1988). *Dimensions of Thinking*. Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria.
- Rogers, C.R. (1970). The Gietedition. *Developing Total Talent*. Springfield, Illinois: Charles & C. Thomas Publishers.