

ผลการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตาม รูปแบบพิมพ์ชั้นผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย

กัมปนาท คูศิริรัตน์^{1*} และนุชรัตน์ นุชประยูร²

¹สาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

²สาขาวิชาระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

* ajdankampanat@gmail.com (corresponding author)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามแนวความคิดของพิมพ์ชั้นผ่านสื่อสังคมออนไลน์ 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติระหว่างกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามแนวคิดของพิมพ์ชั้นผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดียกับกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนปกติ และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามแนวความคิดของพิมพ์ชั้นผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการลำดับภาพและตัดต่อดิจิทัลมีเดีย ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายแบบจับฉลากกลุ่มหมู่เรียน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม จำนวน 22 คน และกลุ่มปกติ จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ กิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามแนวคิดของพิมพ์ชั้น แบบวัดทักษะปฏิบัติ แบบสังเกตการฝึกปฏิบัติ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัย พบว่า กิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามแนวคิดของพิมพ์ชั้นในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากและการนำไปใช้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก กิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ ขั้นที่ 2 ขั้นการเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 3 ขั้นตอบสนองงานได้ การควบคุม ขั้นที่ 4 ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำได้เอง ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ ขั้นที่ 6 ขั้นปรับปรุงและประยุกต์ใช้ และขั้นที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่ม ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลความพึงพอใจของนักศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียน ด้านทักษะฝึกปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : ทักษะปฏิบัติซอฟต์แวร์จัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพ แนวความคิดของพิมพ์ชั้น สื่อสังคมออนไลน์

Effect of Activities to Promote Practical Skills Use Software to Create Special Visual Techniques Based on Simpson's Conceptualization via Social Media for Undergraduate Student in Subject Animation and Digital Media

Kampanart Kusirirat^{1,*}, and Nuchsharat Nuchprayoon²

¹ Department of Animation and Digital Media, Faculty of Science and Technology,
Bansomdejchaopraya Rajabhat University

² Department of Information System and Business Computer Faculty of Business Administration and
Information Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

*Corresponding Author; email: ajdankampanat@gmail.com

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop activities to promote practical skills Use Software to create special visual techniques based on Simpson's conceptualization via social media, 2) to compare practical skills among students studied by Activity to promote software operating skills with student groups that study by normal teaching methods and 3) to assess Students' satisfaction with software skills promoting activities to promote practical skills Use Software to create special visual techniques based on Simpson's conceptualization via social media. The population and samples used in the research were students in animation and digital media. Bansomdejchaopraya Rajabhat University Registered for the course Digital media image sequencing and editing using sample random sampling by divided the students into 2 groups, 22 control groups and 25 students in a normal group. Tools used include activities to promote practical skills. Practice Skill Test, observation form and questionnaires for learning activities. Statistics used in the analysis were average, percentage, standard deviation and t-Test Dependent.

Results of the research revealed that the overall skills promotion activities were suitable at a high level and the usage was at a high level. The skills' development activities that were developed consisted of 7 steps which were 1 perception Stage, 2 Preparedness, 3 Responsive Control Stage, 4 Action until became a mechanism that can be done by yourself, 5 expert action, 6 improve and apply, and 7 initiative. Comparison of the group of students learning by using skills promoting activities were higher than those in the normal learning groups. With statistical significance at the level of .05. Student opinions in learning management Learning activities Skills, practice with averaging at a high level.

Keyword: Practical skills Using make special effects software, Simpson's conceptualization, Social Media

1. บทนำ

การศึกษานับว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศและสังคม เพราะการศึกษาเป็นกระบวนการมุ่งที่พัฒนาค้นทั้งความรู้ สติปัญญาและคุณธรรม สำหรับในยุคปัจจุบันได้ยึดแนวทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 คือ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยวิธีการสอนหรือรูปแบบการสอนที่มีลักษณะการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นและทำเป็น มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะการทำงานในการประกอบอาชีพ และการศึกษาต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ (จรัสศรี พัวจินดาเนตร, 2558)

จากปัญหาที่พบและประสบการณ์การสอนของผู้วิจัยในรายวิชาการลำดับภาพและตัดต่อดิจิทัลมีเดียส่วนของการปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพ พบว่า นักศึกษายังขาดกระบวนการวิเคราะห์ การวางแผนงานการจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพ รวมทั้งการใช้โปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพ ยังขาดความชำนาญ ปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยมีแนวคิดในการจัดกิจกรรมด้วยการพัฒนาทักษะการฝึกปฏิบัติที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนนำความรู้ การปฏิบัติที่จากสถานการณ์เดิมที่พบในกระบวนการเรียนรู้ไปใช้ จึงมีแนวคิดในการนำรูปแบบการสอนที่เน้นการพัฒนาการฝึกปฏิบัติของซิมป์สัน (Simpson, 1972) ที่มีขั้นตอน 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 ขั้นการเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 3 ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม ขั้นที่ 4 ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำตัวเอง ขั้นที่ 5 ขั้นการทำอย่างชำนาญ ขั้นที่ 6 ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ ขั้นที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่ม เป็นการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนลงมือทำงานด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นทักษะปฏิบัติที่เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติการกระทำ การฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ สามารถช่วยในการทำงานให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างเชี่ยวชาญ นอกจากนี้ยังให้ประโยชน์ด้านการจำและเกิดความสามัคคีในหมู่คณะในระหว่างการทำกิจกรรม

สำหรับการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะฝึกปฏิบัติเป็นกระบวนการหนึ่งที่มีความเหมาะสมกับบริบทการเรียนการสอนในปัจจุบัน เพราะเป็นกระบวนการที่ผสมผสานและสอดคล้องกับสมัยปัจจุบันและสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาและเพิ่มทักษะการปฏิบัติงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในสาระวิชานั้นมากขึ้น โดยสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับสื่อสังคมออนไลน์ในการเพิ่มช่องทางการสื่อสารและสร้างปฏิสัมพันธ์ในการเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารสอดคล้องกับเอกศักดิ์ แหะชัยภูมิและคณะ (2561) ที่กล่าวถึงสื่อสังคมออนไลน์ก่อเกิดนวัตกรรมทางการศึกษาบนออนไลน์สร้างเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ด้วยกระบวนการสร้างชิ้นงานที่นักศึกษาเป็นผู้ปฏิบัติ มีความท้าทาย มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ทำให้สามารถช่วยส่งเสริมทักษะฝึกปฏิบัติของนักศึกษาให้เกิดความชำนาญได้

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาผลการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบซิมป์สันผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย ที่มุ่งพัฒนาทักษะกระบวนการทำงานจนชำนาญของนักศึกษา เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและเต็มประสิทธิภาพ รวมทั้งสอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการทำงานในอนาคตของนักศึกษาต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมป์สันผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย

2.2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติระหว่างกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมป์สันผ่านสื่อสังคมออนไลน์กับกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนปกติของนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย

2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมป์สันผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการลำดับภาพและตัดต่อดิจิทัลมีเดีย มีจำนวน 2 หมู่เรียน รวม 47 คน ทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลากกลุ่มหมู่เรียน ที่เป็นกลุ่มปกติและกลุ่มควบคุมได้ดังนี้ หมู่เรียนที่ 1 คือ กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติ โปรแกรมจัดทำเทคนิคทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ จำนวน 22 คน หมู่เรียนที่ 2 คือ กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีปกติ จำนวน 25 คน โดยใช้วิธีการสอนด้วยแผนการสอนแบบปกติ

3.2 เครื่องมือการวิจัย

3.2.1 กิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ที่ผ่านการหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 ประเมินค่าความเหมาะสมและการนำไปใช้ อยู่ในระดับ ดี

3.2.2 แบบวัดทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพมีลักษณะเป็นเกณฑ์ประเมินแบบรูบริค (Rubric Scoring) มีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มีค่าระหว่าง 0.67-1.00

3.2.3 แบบสังเกตการฝึกปฏิบัติ มีลักษณะเป็นแบบตรวจรายการประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มีค่าระหว่าง 0.67-1.00

3.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีลักษณะข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คนมีค่าระหว่าง 0.67-1.00

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะปฏิบัติของซิมพ์ซัน ศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ศึกษาเนื้อหาปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพ จากเอกสาร ตำรา หนังสือ ทั้งในและต่างประเทศ

3.3.2 กำหนดเป็นกระบวนการ ขั้นตอนและกิจกรรม เพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์

3.3.3 ปฐมนิเทศนักศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบทักษะปฏิบัติของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงกิจกรรมการเรียนการสอน

3.3.4 ดำเนินการตามกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์กับหมู่เรียนที่ 1 คือ กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ จำนวน 22 คน และกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีปกติ จำนวน 25 คน โดยใช้วิธีการสอนด้วยแผนการสอนแบบปกติ ขณะทำการกิจกรรมอาจารย์ผู้สอนได้ทำการสังเกตนักศึกษาด้วยแบบสังเกตการฝึกปฏิบัติ

3.3.5 หลังจากทำกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์เสร็จสิ้นแล้วจึงทำการวัดทักษะปฏิบัติด้วยแบบวัดทักษะฝึกปฏิบัติ และทำการประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะปฏิบัติด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.3.6 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย

การพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ มีการนำวีดิทัศน์ ใบความรู้ แบบทดสอบและแบบฝึกปฏิบัติ ผ่านสื่อสังคมออนไลน์เฟซบุ๊ก (Facebook) ที่มีขั้นตอน 7 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นการเรียนรู้ (Perception) เป็นขั้นการให้นักศึกษารับรู้ในสิ่งที่จะทำ สังเกตการณ์ทำงานอย่างตั้งใจ ได้รับความสนใจของนักศึกษาด้วยชิ้นงานตัวอย่างที่หลากหลาย โดยให้นักศึกษาได้ชมวีดิทัศน์สาธิตการทำเทคนิคพิเศษทางภาพผ่านสื่อสังคมออนไลน์

1.2 ขั้นการเตรียมความพร้อม (Readiness) เป็นขั้นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อการทำงานหรือแสดงพฤติกรรมนั้น ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ โดยการปรับตัวให้พร้อมที่จะทำการเคลื่อนไหวหรือแสดงทักษะนั้น ๆ และมีจิตใจและสภาวะอารมณ์ที่ดีต่อการที่จะทำหรือแสดงทักษะนั้น ๆ ในขั้นตอนนี้จะให้นักศึกษาได้เตรียมความพร้อมได้ทำความรู้จักกับโปรแกรมการทำภาพพิเศษ วิธีการ เทคนิคการทำภาพพิเศษ

1.3 ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม (Guided Response) เป็นขั้นที่ให้โอกาสแก่นักศึกษาในการตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ ซึ่งอาจใช้วิธีการให้นักศึกษาเลียนแบบการกระทำ หรือการแสดงทักษะนั้น หรืออาจใช้วิธีการให้นักศึกษาลองผิดลองถูก จนกระทั่งสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง ขั้นตอนนี้ให้นักศึกษาจะได้รับทดลองใช้โปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพ ให้นักศึกษาสังเกตการณ์ทำโปรแกรม วิธีการ เทคนิคการทำภาพพิเศษ

1.4 ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำตัวเอง (Mechanism) เป็นขั้นที่ช่วยให้นักศึกษาประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติและเกิดความเชื่อมั่นในการทำสิ่งนั้น ๆ เป็นขั้นที่ให้นักศึกษาลงมือฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนวีดิทัศน์ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ นักศึกษาสามารถสอบถามผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และขอคำแนะนำจากอาจารย์ผู้สอนเมื่อมีข้อสงสัยหรือสอบถามจากเพื่อน ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดแรงกระตุ้นในการทำชิ้นงานก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่น่าเบื่อหน่าย

1.5 ขั้นการทำอย่างชำนาญ (Complex Overt Response) เป็นขั้นที่ช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนนักศึกษาสามารถทำได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญเป็นไปโดยอัตโนมัติและด้วยความเชื่อมั่นในตนเอง เมื่อนักศึกษาได้ทำชิ้นงานตามใบงาน และบันทึกเป็นภาพขั้นตอนการทำให้เป็นวีดิทัศน์แต่ละใบงาน จากนั้นนำเสนอวีดิทัศน์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และนำเสนออาจารย์ผู้สอน

1.6 ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ (Adaptation) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงทักษะหรือการปฏิบัติของตนได้ดียิ่งขึ้นและประยุกต์ใช้ทักษะที่ตนได้รับการพัฒนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นขั้นที่ช่วยให้นักศึกษาปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องของชิ้นงาน ทำให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจในการสร้างชิ้นงานขึ้นไป และให้เพื่อนในชั้นเรียนร่วมกันวิพากษ์ชิ้นงานร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้นักศึกษาได้ทบทวนความรู้ที่มีอยู่เดิมและปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่อง

1.7 ขั้นการคิดริเริ่ม (Origination) เมื่อนักศึกษาสามารถปฏิบัติหรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างชำนาญ และสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายแล้ว ผู้ปฏิบัติจะเริ่มเกิดความคิดใหม่ ในการกระทำหรือปรับการกระทำนั้นให้เป็นไปตามที่ตนต้องการ ในขั้นตอนนี้อาจารย์ผู้สอนกำหนดสร้างชิ้นงานด้วยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของนักศึกษาด้วยตนเอง และนำเสนอผ่านสื่อสังคมออนไลน์

จากนั้นนำมาประเมินความเหมาะสมและการนำไปใช้ แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมและการนำไปใช้ของแผนการเรียนรู้กิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความเหมาะสม	\bar{X}	S.D.	การนำไปใช้
1. ขั้นการเรียนรู้ (Perception)	4.33	0.58	มาก	4.33	0.58	มาก
2. ขั้นการเตรียมความพร้อม (Readiness)	4.67	0.58	มากที่สุด	4.33	0.58	มาก
3. ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม (Guided Response)	4.67	0.58	มากที่สุด	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกระทั่งทำได้เอง (Mechanism)	4.33	0.58	มาก	4.00	0.00	มาก
5. ขั้นการทําอย่างชำนาญ (Complex Overt Response)	4.33	0.58	มาก	4.33	0.58	มาก
6. ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ (Adaptation)	4.00	0.00	มาก	4.00	0.00	มาก
7. ขั้นการคิดริเริ่ม (Origination)	3.67	0.58	มาก	4.00	0.00	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.29	0.56	มาก	4.24	0.44	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ระดับความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้กิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย โดยภาพรวม มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$ S.D. = 0.58) และการนำไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$ S.D. = 0.58) รองมาคือ ขั้นการเตรียมความพร้อม มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$ S.D. = 0.58) และการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$ S.D. = 0.58) ลำดับต่อมาคือ ขั้นการเรียนรู้ ขั้นการทําอย่างชำนาญ มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$ S.D. = 0.58) และการนำไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.33$ S.D. = 0.58) ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำตัวเอง มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$ S.D. = 0.58) และการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$ S.D. = 0.00) ลำดับถัดมา ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$ S.D. = 0.00) และการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$ S.D. = 0.00) และขั้นการคิดริเริ่ม มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.67$ S.D. = 0.58) และการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$ S.D. = 0.00)

4.2 ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติระหว่างกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย กับกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนปกติ

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติระหว่างกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ กับกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนปกติ

รายการประเมิน	กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
	ทดลอง	22	29.73	3.72		
ทักษะปฏิบัติ	ปกติ	25	27.40	3.72	2.14*	0.03

P < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติระหว่างกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์มีทักษะปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการสังเกตการฝึกปฏิบัติของ

นักศึกษา พบว่า นักศึกษามีความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันที่จัดขึ้น นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่จัดขึ้นทำให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติในการวิเคราะห์ วางแผน การใช้โปรแกรมการสร้างชิ้นงาน เป็นไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ในชั้นเรียนนักศึกษาร่วมกันปรึกษาหารือในการสร้างชิ้นงาน ยอมรับฟังความคิดเห็นของกันและกัน จึงมีผลต่องานที่ได้รับมอบหมายในการปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพถูกต้องเหมาะสมและตรงต่อเวลา

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย

ตารางที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ซันผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับ
ด้านการจัดการเรียนรู้			
1. บรรยากาศการเรียนเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	3.82	0.73	มาก
2. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเอง	4.05	0.65	มาก
3. บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักศึกษาทำกิจกรรมได้อิสระ	4.09	0.75	มาก
4. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักศึกษาเกิดการคิดที่หลากหลาย	3.73	0.83	มาก
5. วัสดุที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.00	0.70	มาก
6. สื่อสังคมออนไลน์ที่นำมาใช้จัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.05	0.79	มาก
เฉลี่ยรายด้านการจัดการเรียนรู้	3.95	0.71	มาก
ด้านกิจกรรมทักษะฝึกปฏิบัติ			
7. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	3.82	0.66	มาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	4.05	0.65	มาก
9. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ	4.18	0.66	มาก
10. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษากล้าคิดกล้าตอบ	3.86	0.64	มาก
11. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษามีโอกาสแสดงความคิดเห็น	4.14	0.56	มาก
12. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	3.95	0.79	มาก
13. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.27	0.55	มาก
14. กิจกรรมการเรียนรู้ทักษะฝึกปฏิบัติผ่านสื่อสังคมออนไลน์เหมาะสม	3.95	0.65	มาก
15. แบบฝึกปฏิบัติมีความเหมาะสม	4.00	0.69	มาก
16. เกณฑ์การประเมินผลมีความเหมาะสม	4.09	0.61	มาก
เฉลี่ยรายด้านทักษะฝึกปฏิบัติ	4.03	0.65	มาก
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ			
17. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	3.95	0.65	มาก
18. การจัดการเรียนรู้ทำให้จำเนื้อหาได้นาน	4.09	0.75	มาก
19. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองได้	4.05	0.65	มาก
20. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักศึกษานำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่น ๆ	4.00	0.69	มาก
21. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาพัฒนาทักษะฝึกปฏิบัติสูงขึ้น	4.09	0.75	มาก
22. การจัดการเรียนรู้ทำให้บูรณาการ ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน	4.18	0.66	มาก
23. กิจกรรมการเรียนการสอนนี้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.86	0.64	มาก
เฉลี่ยรายด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.03	0.68	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.01	0.68	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.01$ S.D. =0.68) และถ้าพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 3.95$ S.D. =0.71) ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.03$ S.D. =0.65) และด้านประโยชน์ที่ได้รับ อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.03$ S.D. =0.68)

5. อภิปรายผลการวิจัย

5.1 การพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ชันผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย พบว่ากิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ชันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะกิจกรรมที่จัดขึ้นเน้นให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามขั้นตอนของซิมพ์ชันที่มีขั้นตอน 7 ขั้นตอนสอดคล้องกับทศนา แวมณี (2553) ที่กล่าวถึงขั้นตอนทักษะปฏิบัติของซิมพ์ชัน 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ ขั้นที่ 2 ขั้นการเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 3 ขั้นตอบสนองภายใต้การควบคุม ขั้นที่ 4 ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำได้เอง ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ ขั้นที่ 6 ขั้นปรับปรุงและประยุกต์ใช้ และขั้นที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่ม โดยผู้วิจัยได้นำขั้นตอนมาพัฒนากิจกรรมร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์จะเห็นได้ว่านักศึกษามีความสนใจกับกิจกรรมที่ได้พัฒนาขึ้น เนื่องจากสื่อสังคมออนไลน์เป็นแหล่งชุมชนบนออนไลน์ที่นักศึกษาเฝ้าติดตามความเคลื่อนไหวต่างๆ ตลอดเวลาและเป็นแหล่งพบปะพูดคุย แสดงความคิดเห็นอย่างไม่จำกัดขอบเขต อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์กับเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลผ่านเว็บไซต์ จึงทำให้นักศึกษามีความคล่องตัวในการใช้งานมากขึ้น จึงทำให้ผลการประเมินมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ สอดคล้องกับปภิกขุา เรืองโค และคณะ (2562) ได้ศึกษาผลการพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมพ์ชัน เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติและความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

5.2 การเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติระหว่างกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ชันผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย กับกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนปกติ ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจาก ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเป็นระบบ ในส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์มีการปรับแก้และสอดแทรกกระบวนการตามปัญหาที่เกิดขึ้น มีองค์ประกอบของกิจกรรมการเรียนรู้ครบถ้วน และมีวิธีการจัดประเมินที่เหมาะสม กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นเป็นการแบ่งเป็นกิจกรรมฝึกปฏิบัติย่อย ๆ เมื่อนักศึกษาได้ทำการฝึกตามกิจกรรมย่อย นักศึกษาสามารถปฏิบัติด้วยตนเองได้จะเกิดองค์ความรู้และเข้าใจเนื้อหา แล้วจึงปฏิบัติรวมเป็นทักษะของแต่ละคน ส่งผลต่อการทักษะฝึกปฏิบัติของนักศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของนุชชัญญ์แม่บุญเรือง (2555) ได้ศึกษาการเรียนรู้อยู่ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนกับการสอนแบบปกติ วิชาศิลปะ เรื่องทัศนธาตุ พบว่า คะแนนปฏิบัติงานของผู้เรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

5.3 การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกิจกรรมส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมจัดทำเทคนิคพิเศษทางภาพตามรูปแบบการสอนของซิมพ์ชันผ่านสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาแอนิเมชันและดิจิทัลมีเดีย ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับ มาก เมื่อจัดลำดับความพึงพอใจจำแนกเป็นรายด้านที่มีลำดับมากที่สุด พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับ เนื่องจากผลที่นักศึกษาได้รับจากการจัดกิจกรรมที่สะท้อนถึงกิจกรรมที่ส่งผลต่อตัวนักศึกษาที่ทำให้จดจำเนื้อหาได้นาน เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย มีการลงมือปฏิบัติจริง ฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ รองลงมาด้านทักษะฝึกปฏิบัติ เนื่องจากกิจกรรมที่ผู้สอนได้ดำเนินการในการทำกิจกรรมสอดคล้องกับพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ที่นักศึกษาต้องการในการแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนถึงกิจกรรมที่นักศึกษาต้องการในชั้นเรียน และด้านการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากผู้สอนต้องออกแบบการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสการทำกิจกรรมได้อิสระ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและการคิดที่หลากหลาย เพื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นให้กับนักศึกษา สอดคล้องกับธัชพันธ์ สุรภูมิและเหม

มิญญ์ ธนปัทม์มีมีณี (2562) ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อผลการจัดการการเรียนการสอนแบบผสมผสานประกอบแนวคิดของซิมพ์สัน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การเตรียมความพร้อมของรายวิชาต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและมีการแบ่งเนื้อหาในการฝึกปฏิบัติให้เหมาะสมกับระดับความสามารถการฝึกปฏิบัติของนักศึกษานำไปสู่การเรียนรู้ที่เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล
2. ก่อนการจัดกิจกรรมอาจารย์ผู้สอนต้องมีการเตรียมความพร้อมทางด้านระยะเวลา ความอดทนที่ต้องติดตามตรวจสอบกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน ร่วมสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้นักศึกษา และช่วยกันหาเทคนิคการสร้างชิ้นงาน จะช่วยให้การจัดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ
3. อาจารย์ผู้สอนนำผลการวิจัยไปปรับใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น เพื่อให้นักศึกษาเกิดองค์ความรู้ สามารถพัฒนาและส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะฝึกปฏิบัติของซิมพ์สัน ในเนื้อหาอื่น หรือในรายวิชาปฏิบัติ
2. นำผลการวิจัยไปต่อยอดในการจัดกิจกรรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ทุกที่ ทุกเวลา ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

เอกสารอ้างอิง

- จรัสศรี พัวจินดาเนตร. (2558). รูปแบบการสอนทักษะการปฏิบัติในงานตัดเย็บด้วยกิจกรรมหมอนแพนซีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. รายงานวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิศนา เขมมณี. (2553). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัชพันธ์ สรภูมิ และเหมมิญญ์ ธนปัทม์มีมีณี. (2562). การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานประกอบแนวคิดของซิมพ์สันเพื่อเสริมสร้างทักษะปฏิบัติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การวัดมลพิษด้วยเครื่องวัดมลพิษสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 13(2), 149-160.
- นุชชนัย แม่บุญเรือน. (2555). ผลการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้กับการสอนปกติ วิชาศิลปะ เรื่องทัศนธาตุ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปภิชญา เรืองโค สนิท ตีเมืองซ้าย และอภิธา ชุณวาทย์. (2562). บทเรียนบนเว็บโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมพ์สันเพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 13(2), 133-141.
- เอกศักดิ์ แซ่ห้วยภูมิ ทรงศักดิ์ สองสนธิ และประวิทย์ สัมมาทัน. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนของเดวิสผ่านสื่อสังคม เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติโปรแกรมสำเร็จรูปด้านเอกสารสำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม, 5(2), 20-29.
- Simpson. D. (1972). *Teaching physical education : A system approach*. Boston : Houghton Mufflin Co.