

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)

เบญญา พัฒนาพิภพ และนัจภค มีอสุห์*
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

*Corresponding author: natchaphak_m@rmutt.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัล 2) พัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม 3) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลของผู้เรียนก่อน-หลังการเรียนรู้ และ 4) ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ โดยระเบียบวิธีวิจัยเริ่มจากการศึกษากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อยุคดิจิทัล นำข้อมูลมาพัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้ ประเมินความคิดสร้างสรรค์ก่อน-หลังการใช้สื่อการเรียนรู้ และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 128 คน ผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบของกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลที่ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้ ประกอบด้วย 1) การเปลี่ยนแปลงของกระบวนการสร้างสรรค์สื่อในยุคดิจิทัล 2) วิธีการคิดสร้างสรรค์สื่อในยุคดิจิทัล 3) กระบวนการคิดสร้างสรรค์สื่อในยุคดิจิทัล และ 4) การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อในยุคดิจิทัล และผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การทดสอบค่า T-test แบบ Dependent samples มีคะแนนเฉลี่ยรวมหลังเรียน (25.59) สูงกว่าก่อนเรียน (13.58) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29, S.D.=.610) ซึ่งจากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าสื่อการเรียนรู้ สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการคิดสร้างสรรค์สื่อได้เป็นอย่างดี และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีระดับความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นอีกด้วย โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนวิชาความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญในการทำงานด้านสารสนเทศ งานออกแบบ และงานที่เกี่ยวข้องในแขนงต่าง ๆ

คำสำคัญ : 1. ความคิดสร้างสรรค์ 2. สื่อดิจิทัล 3. เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

**The development of instructional media to promote creativity
in the creation of digital media with augmented reality technology**

Bennapa Pattanapipat and Natchaphak Meeusah^{*}

Faculty of Mass Communication Technology,

Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani 12110, Thailand

^{}Corresponding author: natchaphak_m@rmutt.ac.th*

Abstract

This research aimed 1) to study creative thinking processes in media creation in the Digital Age, 2) to develop instructional media regarding the creative thinking processes in media creation in the Digital Age together with the augmented reality technology, 3) to compare learners' creativity through before-after learning process of media creation in the Digital Age, and 4) to evaluate satisfaction of the learners. This study was conducted by examining the creative thinking processes in a process to create media in the Digital Age by means of an interview with the experts who specialized in the media in the Digital Age. The result was analyzed and applied to develop learning media which were associated with the creative thinking processes in creating media in the Digital Age, along with the augmented reality technology. The creativity was evaluated before and after the application of the learning media. Then measure students' satisfaction. There were 128 samples who were the students in the Faculty of Mass Media Technology. The findings revealed that the components of the creative thinking processes in media creation in the Digital Age included 1) variation of the media creation processes in the Digital Age, 2) creative thinking skills for media creation in the Digital Age, 3) different thinking processes of media creation in the Digital Age and, 4) creativity development for media creation in the Digital Age. The comparative result of creativity score of the samples by dependent t-test indicated that the mean score after classes was 25.59 which was higher than before classes at 13.58 with statistical significance at .01. In addition, student satisfactory resulted in the high level at 4.29 (S.D.= 0.610). The findings show that learning materials can encourage students to understand media creative process better and encourage them to have a more creative level. It can be applied to teaching creativity, which is a fundamental skill in journalism, design and related work.

Keywords: 1. Creative thinking 2. Digital media 3. Augmented reality

บทนำ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน ทำให้โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การดำเนินชีวิต ส่งผลให้ระบบการศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาเพื่อตอบสนองความเปลี่ยนแปลงนี้ด้วย (Chalarak, 2015) จะต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาสาระหลักสูตรควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะที่สำคัญในการใช้ชีวิตและทำงานในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ (Winijchakul, 2014) ดังนั้น การปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้เกิดทักษะกับตัวผู้เรียนอย่างแท้จริง จะต้องมุ่งไปที่ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้สอนต้องไม่สอนโดยนำเสนอสาระที่มีในตำราบรรยายให้ผู้เรียนจดจำแล้วนำไปสอบวัดความรู้ แต่ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวก (facilitate) ในการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ (Sinlarat, 2014) ส่งเสริมการเรียนรู้ส่วนบุคคล (personalized learning) เพื่อตอบสนองธรรมชาติ และความแตกต่างระหว่างบุคคล (Wongyai, & Patphol, 2019) ทำให้ผู้เรียนไม่ได้รับรู้สึกว่าถูกบังคับเรียน แต่ต้องทำให้การเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของการใช้ชีวิตของคนให้ได้ ด้วยเหตุนี้เองจึงทำให้สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ต้องพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

หนึ่งในหลักสูตรที่ต้องมีการพัฒนาเพื่อให้ทันสมัยได้แก่หลักสูตรด้านสื่อสารมวลชน เนื่องจากเป็นยุค Technology Disruption พฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนไป ผู้คนหันมาสนใจเปิดรับ และเลือกสนใจสื่อออนไลน์มากกว่าสื่อมวลชนเดิม เนื่องจากเลือกเวลาในการเข้าถึงได้ และเข้าถึงได้ในหลากหลายอุปกรณ์ ส่งผลต่ออุตสาหกรรมด้านสื่อสารมวลชนเป็นอย่างมากที่จะต้องเลือกช่องทางการนำเสนอผ่านสื่อดิจิทัลตามพฤติกรรมของผู้รับสาร (ISRA Institute Thai Press Development Foundation, 2019) ซึ่งก็ส่งผลโดยตรงกับสถานศึกษาที่ผลิตบัณฑิตออกมาเพื่อรองรับความต้องการของสถานประกอบการด้านสื่อสารมวลชน จะต้องปรับเปลี่ยน พัฒนาหลักสูตร และเตรียมความพร้อมให้บัณฑิตมีทักษะที่สามารถรองรับการทำงานในยุค Media Disruption ได้ และจากข้อมูลรายงานเฉพาะบุคคลเรื่อง “แนวทางการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

ด้านสื่อสารมวลชนเพื่อรับมือกับ Media Disruption และ AI (artificial intelligence)” ของสถาบันอิศรา มูลนิธิพัฒนาสื่อมวลชนแห่งประเทศไทย พบว่า นักวิชาการ และนักวิชาชีพต้องการให้นักศึกษา และบัณฑิตที่พึงประสงค์มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ด้วยวิจารณญาณ การวิพากษ์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการทำงานที่หลากหลาย (multi-tasking) ภายในเวลาอันรวดเร็วตามคุณลักษณะของสื่อใหม่ โดยจะต้องคำนึงถึงความถูกต้องแม่นยำในข้อมูลข่าวสารที่ทำการสื่อสารตามธรรมชาติของสื่อดั้งเดิม (tradition media) ด้วย หลักสูตรต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาเป็นระยะ ๆ เพื่อให้มีความทันสมัยทันต่อสถานการณ์ และบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดเชิงสร้างสรรค์ เพราะความคิดสร้างสรรค์เป็นแกนกลางสำคัญที่สามารถเชื่อมโยงได้กับทุกศาสตร์ (Bangkok University, 2019) โดยเฉพาะหากมีความคิดสร้างสรรค์ และมีองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี จะยิ่งทำให้บัณฑิตสื่อสารมวลชนมีทักษะที่ครบถ้วนรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

โดยในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันยังต้องมีการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนจากเดิมที่เป็นการเรียนการสอนในรูปแบบบรรยายเพียงอย่างเดียวให้มีลักษณะที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด และแสดงออกซึ่งแนวความคิดที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่การเกิดความคิดเชิงสร้างสรรค์ รวมถึงการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ดึงดูดความสนใจ และเกิดการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างแท้จริง ก็จะต้องทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ ตั้งใจที่จะเรียนรู้ และนำไปสู่การพัฒนาความคิดเชิงสร้างสรรค์ของตนเองได้

จากข้อมูลส่วนหนึ่งของรายงานดังกล่าวข้างต้นด้านความคิดเห็นของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปริญญาตรี คณะวารสารศาสตร์ และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต และข้อมูลความคิดเห็นของสถานประกอบการที่นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลได้ไปสหกิจศึกษาในปีการศึกษา 2562 พบว่า ต้องการให้หลักสูตรเพิ่มเติมเนื้อหาการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ควบคู่กับการกำหนดกลยุทธ์ในการสื่อสาร เนื่องจากเป็นทักษะสำคัญ

ในการเป็นนักสื่อสารมวลชนในยุคสื่อดิจิทัล และความ
คิดสร้างสรรค์ก็เป็นหนึ่งในทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้
และนวัตกรรมที่สอดคล้องกับทักษะที่สำคัญในการใช้ชีวิต และ
ทำงานในศตวรรษที่ 21

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (augmented reality)
เป็นเทคโนโลยีที่รวมกันของภาพความจริง และความ
เป็นจริงเสมือนเข้าด้วยกัน โดยแสดงผลผ่านอุปกรณ์
แสดงผลต่าง ๆ เช่น จอโทรศัพท์ โดยมีลักษณะเป็นภาพนิ่ง
และภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ พร้อมเสียงประกอบ
โดยในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้
ในวงการการศึกษาอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นเครื่องมือ
ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน จากการทบทวน
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียน
ที่มีการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถเพิ่ม
แรงจูงใจและความสนใจให้กับนักเรียน (Majid, Mohammed, &
Sulaiman, 2015) นอกจากนี้ยังสามารถช่วยให้นักเรียน
เกิดการพัฒนาในการเรียน และเข้าใจเนื้อหาของบทเรียน
มากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จในระดับ
ที่สูงขึ้น (Serio, Ibáñez, & Kloos, 2013).

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดในการศึกษา และพัฒนาสื่อ
การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีกระบวนการคิดเชิง
สร้างสรรค์โดยเน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้าง
สื่อยุคดิจิทัล โดยใช้วิธีการนำเสนอเนื้อหาพร้อมกับเทคโนโลยี
ความเป็นจริงเสริม (augmented reality) โดยมุ่งเน้นไปที่
การคิดสร้างสรรค์งานด้านสื่อสารมวลชนที่มีการเปลี่ยนแปลง
ของเทคโนโลยีการสื่อสารอยู่ตลอดเวลา รวมถึงเพื่อให้
ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านการใช้เทคโนโลยี แม้
จะอยู่ในสถานการณ์โรคระบาดที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้แบบ
วิถีใหม่ (new normal) ก็จะได้ยังได้รับความรู้ และเรียนรู้
อย่างมีคุณภาพ โดยไม่เกิดอุปสรรคทางการเรียนรู้

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มุ่งศึกษาแนวทางของกระบวนการ
คิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัล และนำแนวทางไป
พัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ใน
การสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม
(AR) มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้าง
สื่อยุคดิจิทัล
2. เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิด

สร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความ
เป็นจริงเสริม (AR)

3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในการสร้าง
สื่อยุคดิจิทัลของผู้เรียนก่อน-หลังการเรียนรู้ผ่านสื่อ
การเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อ
ยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)

4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการ
เรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อ
ยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการคิดสร้างสรรค์สื่อยุคดิจิทัล
ในยุคดิจิทัลเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิต
ของประชาชนทุกช่วงวัยตั้งแต่วัยเด็ก วัยทำงาน วัยผู้ใหญ่
และผู้สูงอายุ อีกทั้งยังมีสมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์ที่พกพา
ติดตัวตลอดเวลา รวมถึงการที่รัฐบาลได้เดินทางพัฒนา
โครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้เข้าถึง และครอบคลุม
ทุกหมู่บ้านในประเทศเพื่อลดช่องว่างในการเข้าถึงแหล่ง
ความรู้ และให้สามารถใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น เทคโนโลยี
ทางการสื่อสารได้พัฒนาไปอย่างมาก โดยมีเครื่องมือ
สื่อสารที่ทันสมัย สามารถรับส่งข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว
จึงทำให้การติดต่อสื่อสารของมนุษย์เป็นไปอย่างรวดเร็ว
สะดวก และกว้างขวาง อาจเรียกได้ว่า การสื่อสารได้ก้าวสู่
“ยุคสื่อดิจิทัล” อย่างแท้จริง (Smith, 2013) ซึ่งก่อให้เกิด
การพัฒนาในอีกหลายมิติทั้งในด้านการประกอบอาชีพ
และการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งหมดนี้สามารถเข้าถึง
แหล่งข้อมูล องค์ความรู้ต่าง ๆ ได้เพียงปลายนิ้ว และสามารถ
เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา (Promyen, 2017) ความก้าวหน้า
ของเครื่องมือการสื่อสารทำให้สื่อไม่ใช่ผู้ควบคุมผู้รับสื่อ
อีกต่อไป แต่เป็นสื่อเองที่ต้องปรับเข้าหาผู้รับสื่อมากขึ้น
โดยต้องปรับเปลี่ยนตัวเองให้เป็นที่ต้องการของผู้รับสื่อ
เพื่อให้ตัวเองอยู่รอดในสื่อดิจิทัล (Morgan, 2013)

การเข้าสู่สื่อดิจิทัลนี้ สารที่เผยแพร่ออกไปสามารถ
นำเสนอออกไปได้หลายรูปแบบ เนื่องจากผู้รับสารแต่ละคน
จะสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ทั้งหมด และตีความหมายตาม
ประสบการณ์หรือตามความเข้าใจของตนเอง อีกทั้งผู้รับสาร
ยังสามารถทำการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบเนื้อหาหรือแสดง
ความคิดเห็นได้ในหลายแง่มุม สามารถสื่อสารได้อย่าง
รวดเร็ว และสามารถเข้าถึงผู้รับได้ส่วนตัวมากขึ้น

ดังนั้น นักสื่อสารจะต้องจัดกลุ่ม จัดลำดับ และประเภทของกลุ่มเป้าหมายอย่างรอบคอบ เพื่อสร้างสรรค์เนื้อหา และวิธีการนำเสนอให้ชัดเจน และเหมาะสม (Kaul, 2012) ดังนั้น นักคิดสร้างสรรค์สื่อในยุคดิจิทัลจึงต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัย โดยในยุคดิจิทัลจะไม่ได้เป็นการสื่อสารเพื่อส่งไปยังกลุ่มมวลชน (mass) แต่เป็นการทำ Personalized Content คือการสื่อสารไปยังกลุ่มต่าง ๆ ที่เป็นกลุ่มเฉพาะ เนื่องจากผู้บริโภคยุคนี้มีพฤติกรรมเสพสื่อในรูปแบบที่แตกต่างกันตามความชอบของแต่ละคน โดยจะเป็นผู้เลือกบริโภคเนื้อหาที่ตัวเองสนใจ เป็นผู้เลือกเวลา และช่องทางที่ตัวเองสะดวก ดังนั้น ในการสร้างสรรค์สื่อยุคดิจิทัล การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย และช่องทางที่กลุ่มเป้าหมายเหล่านั้นใช้งานอยู่จึงเป็นสิ่งสำคัญ (Marketingoops, 2020) นอกจากนี้ นักคิดสร้างสรรค์ยังต้องศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงไปจากการสื่อดั้งเดิม ซึ่งประกอบด้วย 1) การเปลี่ยนแปลงของกระบวนการสร้างสื่อมีลักษณะ และรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร 2) วิธีการคิดสร้างสรรค์สื่อยุคดิจิทัล มีรูปแบบและวิธีการที่ได้มาซึ่งแนวคิดต่าง ๆ นั้น มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร 3) กระบวนการคิดสร้างสรรค์สื่อยุคดิจิทัล ซึ่งมีความแตกต่างจากกระบวนการคิดของสื่อดั้งเดิมอย่างไร เมื่อต้องคำนึงถึงเรื่องของการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในการสื่อสารด้วย และ 4) การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะต้องพัฒนาทั้งในแง่ของกระบวนการคิด และเพิ่มเติมความรู้ ทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีควบคู่ไปด้วย เพื่อนำไปสู่การเป็นนักคิดสร้างสรรค์สื่อในยุคดิจิทัล

2. แนวคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในการส่งเสริมการเรียนรู้และกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์

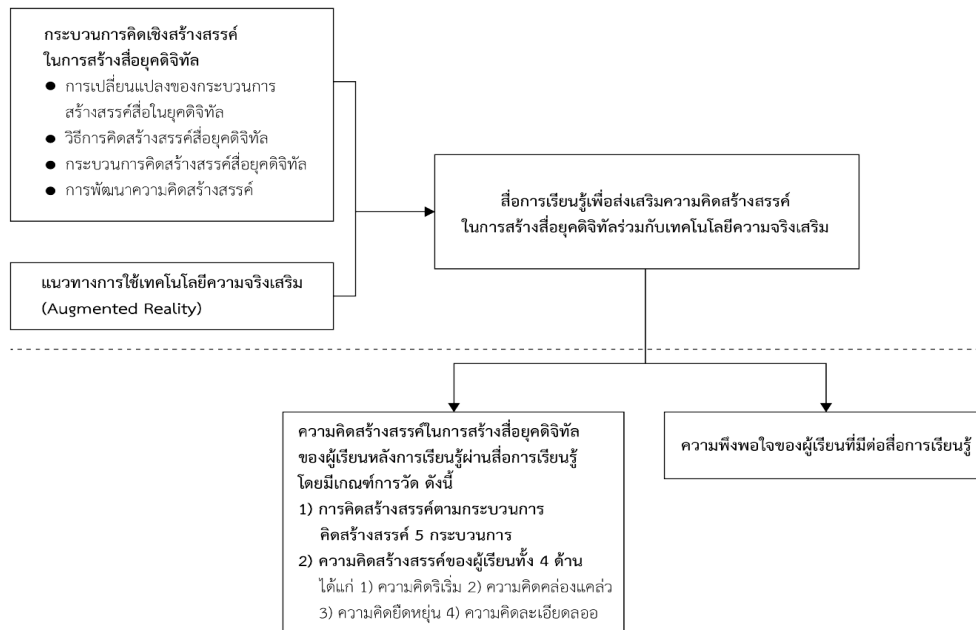
Serio et al. (2013) ได้ศึกษาเรื่องผลกระทบของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในการสร้างแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้แสดงให้เห็นถึงผลในเชิงบวกที่มีต่อการเรียนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า สภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถเพิ่มแรงจูงใจและความสนใจให้กับนักเรียน นอกจากนี้ยังสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาในการเรียน และเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จในระดับที่สูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ Majid et al. (2015) ที่ได้ทำการวิจัยเพื่อประเมินการรับรู้ของนักเรียน

ที่ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในการเรียนคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นวิชาที่ซับซ้อน พบว่าการรับรู้ของนักเรียนโดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงอยู่ในเชิงบวก ผลจากการประเมินแสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่เกิดแรงจูงใจในการเรียนโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในการเรียน โดยผู้เรียนมีความเห็นว่าเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ และก่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนยิ่งไปกว่านั้น จากการศึกษาของ Sarkar, Kadam, & Pillai (2020) พบว่าการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ อกิปรายผล และเสริมสร้างประสบการณ์ที่ดีในการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนได้ นอกจากนี้ Yilmaz, & Goktas (2016) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นของความคิดสร้างสรรค์ในการเล่าเรื่องของผู้เรียนที่เรียนรู้ผ่านการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมโดยเปรียบเทียบทักษะการเล่าเรื่อง และระดับความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอเรื่องราวของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม พบว่าคะแนนเฉลี่ยในการเล่าเรื่อง และความคิดสร้างสรรค์ในการเล่าเรื่องของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ผลจากการประเมินแสดงให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการเล่าเรื่อง และผู้เรียนมีความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในการเรียนรู้

จากการศึกษาและทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านการคิดสร้างสรรค์ ส่งผลทางบวกกับผู้เรียนทั้งในแง่ของการสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้มีความสนใจ และเกิดการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ รวมถึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนดีขึ้นได้อีกด้วย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) โดยใช้เครื่องมือของการวิจัยเชิงคุณภาพ ผสมกับรูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัล ระยะที่ 2 การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) และระยะที่ 3 การศึกษาผลการพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัล

ในการศึกษากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลนั้น ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องตามแนวคำถาม (interview guideline) ที่วางไว้โดยเน้นประเด็นคำถามที่เกี่ยวกับกระบวนการคิดในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลมีความแตกต่างไปจากสื่อดั้งเดิม (traditional media) หรือไม่ อย่างไร รวมถึงแนวทาง วิธีการทำงานของนักสื่อสารมวลชนในยุคสื่อดิจิทัลเป็นอย่างไร เป็นต้น เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงลึกในการนำไปพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (augmented reality)

1. กลุ่มตัวอย่าง ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการสร้างสรรค์งานสื่อแขนงต่าง ๆ ตั้งแต่ 7 ปีขึ้นไป ได้แก่ โฆษณา ภาพยนตร์ รายการโทรทัศน์ สื่อดิจิทัล และสื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อให้ครอบคลุมสื่อทุกแขนง ทั้งที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการ และอาจารย์ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญด้านสื่อใหม่ (new media) รวมทั้งหมด 17 ท่าน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (in-depth interview) โดยในการสร้างแบบสัมภาษณ์ได้มีการตรวจสอบความสอดคล้องของโครงสร้างของคำถาม

กับวัตถุประสงค์ในการวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ก่อนนำไปใช้งานจริง

โดยกำหนดโครงสร้างของข้อคำถามเป็นลักษณะวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (unstructured interview) ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ตอน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของกระบวนการสร้างสรรค์สื่อในยุคดิจิทัล

ส่วนที่ 3 วิธีการคิดสร้างสรรค์สื่อแขนงต่าง ๆ ในยุคดิจิทัล

ส่วนที่ 4 กระบวนการคิดสร้างสรรค์สื่อแขนงต่าง ๆ ในยุคดิจิทัล

ส่วนที่ 5 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อแขนงต่าง ๆ ในยุคดิจิทัล

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการเก็บข้อมูลกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลใช้กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ที่มีลักษณะเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) โดยมีการออกแบบคำถามที่สามารถนำไปใช้ในการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์แบบปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีความรู้ความชำนาญสามารถแสดงความคิดเห็นหรือทัศนคติได้อย่างหลากหลายมุมมอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์และ

ประมวลผลข้อมูล จะดำเนินการตามกระบวนการตามแนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพเทคนิคการจำแนกและการจัดระบบข้อมูลซึ่งเป็นการจำแนกและจัดหมวดหมู่ออกเป็นประเด็น (Nivitanont, 2014) โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการพิจารณาประเด็นหลัก (major themes) ที่พบในข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ทั้งหมด จากนั้นมาพิจารณาแบ่งแยกออกเป็นประเด็นย่อย (sub-themes) และหัวข้อย่อย (categories) ซึ่งเป็นกระบวนการวิเคราะห์โดยเริ่มต้นจากภาพรวมไปสู่การวิเคราะห์ประเด็นย่อยของกระบวนการวิเคราะห์ตามแนววิจัยเชิงคุณภาพ และนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปผล และนำข้อมูลไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในกระบวนการต่อไป

ระยะที่ 2 การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (augmented reality) โดยการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้วิธีการพัฒนาตามแบบ Addie Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นการวิเคราะห์ (analysis)** ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน ผลของการใช้เครื่องมือ และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบเดิมเพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนารูปแบบใหม่ และศึกษาข้อมูลเนื้อหา เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัล จากการรวบรวมเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ

2. **ขั้นการออกแบบ (design)** การออกแบบสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) ซึ่งสื่อการเรียนรู้ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ เว็บไซต์ “เข้าใจคิด” สำหรับใช้ในการนำเสนอเนื้อหาทั้งหมด และแอปพลิเคชันสำหรับการนำเสนอขั้นตอนของกระบวนการคิดสร้างสรรค์สื่อร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยเล่าเรื่องผ่านกรณีศึกษา (case study) ในการคิดสร้างสรรค์สื่อ จำนวน 3 กรณีศึกษาที่แตกต่างกัน โดยผู้เรียนจะเรียนรู้เนื้อหาผ่านทางเว็บไซต์เข้าใจคิดก่อนตามลำดับ เนื้อหาที่เรียงไว้ซึ่งในส่วนสุดท้ายจะเป็น

การเชื่อมโยงเนื้อหาจากหน้าเว็บไซต์ไปสู่การเรียนรู้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ผ่านการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) ซึ่งผู้เรียนจะทำการสแกน QR Code เพื่อดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่านทางหน้าเว็บไซต์ และสามารถใช้งานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) ในการเรียนรู้เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ได้อย่างสะดวกและต่อเนื่อง

3. **ขั้นการพัฒนา (development)** พัฒนาเว็บไซต์เข้าใจคิด นำเสนอเป็นเว็บไซต์แบบ 1 หน้า (single page website) โดยผู้เรียนสามารถกดเลื่อนไปยังส่วนต่าง ๆ ของเว็บไซต์ได้โดยไม่ต้องโหลดหน้าใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้อย่างต่อเนื่องเป็นลำดับขั้น และการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการนำเสนอขั้นตอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์สื่อร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) ซึ่งเป็นแบบไม่มีมาร์คเกอร์ (marker less) ที่มีการอ้างอิงตำแหน่งพื้นที่ในสภาพแวดล้อมจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่ายโดยไม่ต้องพิมพ์มาร์คเกอร์ และเนื้อหาในรูปแบบ 3 มิติ จะแสดงบนสภาพแวดล้อมจริง

4. **ขั้นการนำไปใช้ (implementation)** เมื่อผู้วิจัยพัฒนาจนได้สื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) จึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 17 ท่าน ตรวจสอบเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านการประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม จำนวน 3 ท่าน ในการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขสื่อให้มีความเหมาะสม โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ซึ่งค่าเฉลี่ยรวมของระดับคุณภาพจะต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ “มาก” จึงจะนำสื่อการเรียนรู้ไปใช้งานกับกลุ่มตัวอย่าง และก่อนนำไปใช้งานกับกลุ่มตัวอย่าง มีการนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง (pilot test) ที่มีลักษณะเหมือนกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นเมื่อทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง และนำข้อบกพร่องมาปรับปรุง และพัฒนาต่อไป ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

5. **ขั้นการประเมินผล (evaluation)** เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยนำสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง และประเมินผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)

กลุ่มตัวอย่างประชากร ได้แก่ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา 08100011-1 ความคิดสร้างสรรค์และงานออกแบบ (creativity and design) ปีการศึกษา 1/2564 จำนวน 128 คน โดยการคัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการสุ่มผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาดังกล่าว จำนวนทั้งหมด 128 คน

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัล โดยใช้การประเมินผลงานตามสภาพจริง (scoring rubrics) ก่อน-หลังเรียน

1.2 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การประเมินผลการใช้งานสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยให้ผู้เรียนดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบ One Group Pretest-Posttest Design โดยมีขั้นตอนในการทดลอง ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดกับผู้เรียนเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งแบ่งขั้นตอนและวิธีการเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัล

2.2 ผู้วิจัยเริ่มต้นด้วยการวัดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์สื่อก่อนเรียนของผู้เรียน และดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยเริ่มจากการให้ผู้เรียนรู้เนื้อหาผ่านทางเว็บไซต์เข้าใจ คิดตามลำดับที่เรียบเรียงไว้จนถึงเนื้อหาในส่วนสุดท้าย ซึ่งเป็นเนื้อหาในส่วนของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ผ่านกรณีศึกษา ผู้เรียนจะทำการสแกน QR Code เพื่อดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่านทางหน้าเว็บไซต์ และใช้งานเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) ในการเรียนรู้เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์เป็นลำดับต่อมา โดยนำเสนอกระบวนการคิดสร้างสรรค์ผ่านกรณีศึกษาในการสร้างสรรค์สื่อที่แตกต่างกัน 3 กรณีศึกษา ซึ่งผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการเลือกแนวความคิด และเห็นผลลัพธ์ในการเลือกผสมแนวความคิด

เหล่านั้น และเรียนรู้การคิดตามกระบวนการที่ถูกต้องร่วมด้วย

2.3 เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนผ่านสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนนำเสนอผลงานการคิดสร้างสรรค์สื่อเพื่อวัดระดับความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน โดยใช้แบบประเมินผลงานตามสภาพจริงรูบริกส์ (Rubric) โดยกำหนดประเด็นที่ต้องการประเมินผลงานตามสภาพจริงเป็น 2 ส่วน ซึ่งเป็นเกณฑ์การประเมินเดียวกันกับการวัดผลก่อนเรียน ประกอบด้วย

2.3.1 ประเมินการคิดสร้างสรรค์ตามกระบวนการคิดสร้างสรรค์ 5 กระบวนการประกอบด้วย 1) การระบุโจทย์ในการสื่อสารหรือทราบประเด็นของปัญหา 2) การเตรียมและรวบรวมข้อมูล 3) การคิด และระดมความคิด 4) การวิเคราะห์ และการเลือกแนวคิดหลัก 5) การประเมินผลหรือการสะท้อนแนวความคิด โดยการกำหนดประเด็นการให้คะแนนตามคุณภาพของผลงาน ดังนี้

4 (ดีมาก) = 16-20 คะแนน

3 (ดี) = 11-15 คะแนน

2 (พอใช้) = 6-10 คะแนน

1 (ปรับปรุง) = 1-5 คะแนน

2.3.2 ประเมินความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความคิดริเริ่ม 2) ความคิดคล่องแคล่ว 3) ความคิดยืดหยุ่น 4) และความคิดละเอียดลออ โดยกำหนดประเด็นการให้คะแนนตามคุณภาพของผลงาน ดังนี้

4 (ดีมาก) = 13-16 คะแนน

3 (ดี) = 9-12 คะแนน

2 (พอใช้) = 5-8 คะแนน

1 (ปรับปรุง) = 1-4 คะแนน

โดยแบบประเมินผลงานตามสภาพจริงเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลได้มีการให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้งานจริง

2.4 หลังจากนั้นกลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบระดับความคิดสร้างสรรค์ ก่อน-หลังการเรียนรู้สื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้าง

สื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยใช้การทดสอบ (t-test dependent)

2. วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การศึกษากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัล

การศึกษากิจกรรมการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) จากผู้เชี่ยวชาญ สามารถวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัยเพื่อนำไปพัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 4 ประเด็นดังต่อไปนี้

1. การเปลี่ยนแปลงของกระบวนการสร้างสรรค์สื่อในยุคดิจิทัล ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเด็น ดังนี้ 1) ผลกระทบของกระบวนการสร้างสรรค์สื่อที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล ที่กล่าวถึงผลกระทบที่เกิดจากพฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนไป เนื่องจากการเข้ามาของเทคโนโลยีที่เอื้อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่าย สามารถเลือกช่องทาง วัน-เวลาในการเข้าถึงสื่อได้เอง ส่งผลให้ผู้ผลิตต้องผลิตเนื้อหาให้ตรงกับผู้บริโภคที่รับสารผ่านช่องทางออนไลน์ที่หลากหลาย และยังส่งผลให้สปอนเซอร์เองต้องปรับเปลี่ยนการซื้อพื้นที่สำหรับโฆษณาผ่านช่องทางออนไลน์มากขึ้นเช่นกัน 2) ความแตกต่างของการคิดสร้างสรรค์สื่อดั้งเดิมและสื่อยุคดิจิทัล โดยกระบวนการสร้างสรรค์ของสื่อดั้งเดิม และสื่อยุคดิจิทัลมีความแตกต่างกัน แต่กระบวนการผลิตก็ยังคงมีความคล้ายคลึงกัน และสิ่งที่แตกต่างมากคือในเชิงการนำเสนอเนื้อหา (content) เนื่องจากในยุคดิจิทัลทำให้มีช่องทางในการนำเสนอเนื้อหาที่มากขึ้น ผู้ชมสามารถเลือกช่องทางในการเข้าถึงเนื้อหาได้เองตามความสะดวกทั้งช่องทางและวัน-เวลา เข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว สามารถกลับมาดูได้เรื่อย ๆ นั้นหมายถึงว่าการสร้างสรรค์เนื้อหาให้เหมาะกับช่องทางนั้น ๆ จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในแต่ละช่องทางก็จะมีพฤติกรรมในการรับชมที่ต่างกัน เพราะฉะนั้นการคิดสร้างสรรค์ผลงานจะสามารถปรับแต่ง (customize) ให้ตรงตามกลุ่มเป้าหมาย

นั้น ๆ ได้มากขึ้น

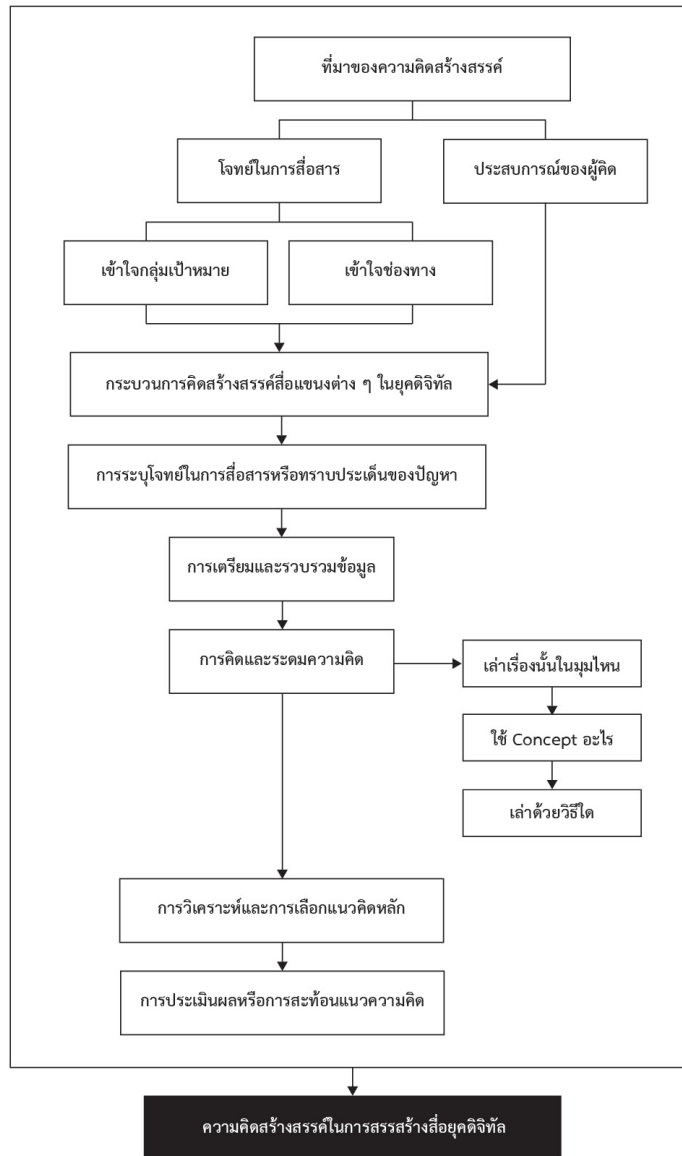
2. วิธีการคิดสร้างสรรค์สื่อแขนงต่าง ๆ ในยุคดิจิทัล ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเด็น ดังนี้ 1) ที่มาของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งได้มาจากโจทย์ในการสื่อสารไปยังกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์ ต่อยอดพัฒนาเป็นแนวความคิดในการสร้างสรรค์สื่อไปให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย โดยจะต้องคิดว่าเนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสารไปยังกลุ่มไหน สื่อสารอย่างไร ช่องทางในการสื่อสารทางใด จึงจะเหมาะสม และความคิดสร้างสรรค์เกิดจากประสบการณ์ของผู้คิดทั้งในแง่ของประสบการณ์ในการทำงาน และประสบการณ์ที่ได้พบเจอสิ่งรอบตัวในชีวิตประจำวัน โดยนักคิดจะต้องมีลักษณะนิสัยในการเป็นคนช่างสังเกต สังเกตสิ่งที่อยู่รอบตัว แล้วนำสิ่งที่ได้พบเจอ หรือสิ่งที่ได้อ่าน ได้ดู มาคิดวิเคราะห์ว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น เพื่อนำสิ่งเหล่านั้นมาต่อยอดเพื่อพัฒนาเป็นแนวความคิดต่อไป 2) องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึงลักษณะความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาของคนทั่วไป ความคิดคล่องแคล่ว (fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการให้ได้มากในเวลาที่กำหนด และความสามารถอันดับแรกในการที่จะพยายามเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) เป็นความสามารถในการคิดหาคำตอบได้หลายทิศทางหลายแง่หลายมุม และความคิดละเอียดลออ (elaboration) เป็นการคิดที่ลงลึกในรายละเอียดเพื่อขยายหรือตกแต่งความคิดหลักให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ที่ดีควรจะมีทั้ง 4 องค์ประกอบ

3. กระบวนการคิดสร้างสรรค์สื่อแขนงต่าง ๆ ในยุคดิจิทัล โดยสามารถแบ่งกระบวนการคิดสร้างสรรค์สื่อในยุคดิจิทัลได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การระบุโจทย์ในการสื่อสารหรือทราบประเด็นของปัญหา 2) การเตรียมและรวบรวมข้อมูล 3) การคิดและระดมความคิด 4) การวิเคราะห์และการเลือกแนวคิดหลัก และ 5) การประเมินผลหรือการสะท้อนแนวความคิด โดยในการได้มาซึ่งความคิดหลักเกิดจากการตอบคำถามในการสื่อสาร ดังนี้ เล่าเรื่องอะไร เล่ามุมไหน และเล่าอย่างไร

4. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อแขนงต่าง ๆ ในยุคดิจิทัล ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเด็น ดังนี้ 1) แนวทางการพัฒนาทักษะด้านการคิด เป็นการพัฒนา

ตนเองให้เป็นคนที่มีความตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา จะต้องคิดจนเป็นนิสัย รู้จักสังเกต และวิเคราะห์ความคิดเป็น ซึ่งเกิดจากการสังสมประสบการณ์รอบตัว การอ่าน การดู หรือการเสพผลงานที่หลากหลาย เพื่อเป็นการเปิดโลกทัศน์ให้กว้างขึ้น 2) แนวทางการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ต้องพัฒนาความรู้ความเข้าใจในด้าน

เทคโนโลยี นำพาตนเองเข้าไปทำความรู้จักกับช่องทางดิจิทัล โดยการศึกษา และลองทำ เพื่อให้เกิดความเข้าใจธรรมชาติหรือวัตถุประสงค์ในการใช้ช่องทางนั้น ๆ ในการสื่อสาร เพื่อนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์งาน และช่องทางในการสื่อสารที่เหมาะสม



ภาพที่ 2 แบบจำลองแนวทางการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัล (ที่มา : Bennapa Pattanapipat)

ตอนที่ 2 การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้แบ่งเนื้อหาที่นักสร้างสื่อยุคดิจิทัลควรจะทำความเข้าใจพร้อมกันแบ่ง

ออกเป็น 3 หัวข้อสำคัญ ดังนี้

1. เข้าใจสื่อ : มุ่งเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสื่อและการเปลี่ยนแปลงของสื่อ
2. เข้าใจคน : มุ่งเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย วิธีการ และเครื่องมือในการวิเคราะห์กลุ่ม

เป้าหมาย ประเภทช่องทางทางการสื่อสาร โดยเฉพาะช่องทางดิจิทัล และวัตถุประสงค์ทางการสื่อสารของแต่ละช่องทาง

3. เข้าใจคิด : มุ่งเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ ลักษณะ องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการคิดสร้างสรรค์ และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยนำเสนอข้อมูลทั้งหมดผ่านเว็บไซต์เข้าใจคิด โดยให้

ผู้เรียนเรียนรู้ตามลำดับ จนถึงลำดับสุดท้ายคือกระบวนการคิดสร้างสรรค์ โดยนำเสนอกระบวนการคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กรณีศึกษาในรูปแบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับสถานการณ์การดำเนินงานจริงจากการจำลองโดยใช้ AR



ภาพที่ 3 แสดงตัวอย่างเว็บไซต์เข้าใจคิดสำหรับเรียนรู้เนื้อหาทั้งหมด (www.เข้าใจคิด.com)
(ที่มา : Bennapa Pattanapipat)



ภาพที่ 4 ภาพตัวอย่างการนำเสนอกรณีศึกษาในรูปแบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)
(ที่มา : Bennapa Pattanapipat)

โดยในการนำเสนอกรณีศึกษาผ่านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมนั้น มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบแอนิเมชัน 3 มิติ แบบมีปฏิสัมพันธ์เป็นลำดับขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนได้มองเห็นภาพกระบวนการคิดได้อย่างเป็นรูปธรรมและน่าสนใจ และรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมกับเรื่องราวที่สร้างขึ้นผ่านกรณีศึกษา โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการค้นหา เลือกแนวคิดย่อยเพื่อผสมให้เกิดเป็นแนวความคิดหลัก และเห็นถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากการเลือกแนวคิดเหล่านั้น ผ่านกรณีศึกษาจำนวน 3 กรณีศึกษาที่แตกต่างกัน ได้แก่

กรณีศึกษา 1 : คิดรายการที่นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับประเทศญี่ปุ่นที่ไม่เคยมีใครทำมาก่อน

กรณีศึกษา 2 : คิดวิธีการสื่อสารให้บุคคลทั่วไปเข้าใจและรับรู้ความรู้สึกของคนที่เป็นโรคซึมเศร้า

กรณีศึกษา 3 : ทำหนังสือที่บอกเล่าเรื่องราว เกี่ยวกับการใช้ชีวิต กลุ่มเป้าหมาย : บุคคลทั่วไป อ่านได้ทุกช่วงวัย โดยในการออกแบบเนื้อหาของกรณีศึกษานั้นให้เห็น

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ 5 ขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นโมเดลตัวอย่างในการคิดสร้างสรรค์ผลงานสื่อ ประกอบด้วย

- 1) การระบุโจทย์ในการสื่อสารหรือทราบประเด็นของปัญหา
- 2) การเตรียมและรวบรวมข้อมูล
- 3) การคิดและระดมความคิด
- 4) การวิเคราะห์และการเลือกแนวคิดหลัก
- 5) การประเมินผลหรือการสะท้อนแนวความคิด

ตอนที่ 3 การศึกษาผลการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)

การศึกษาผลการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) ประกอบด้วย

- 1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อน-หลังเรียนรู้ และ 2) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อการเรียนรู้โดยมีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อน-หลัง เรียนรู้สื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)

คะแนนความคิดสร้างสรรค์	ค่าเฉลี่ย	S.D.	T-test	P-value
1. การคิดสร้างสรรค์ตามกระบวนการคิดสร้างสรรค์ 5 กระบวนการ (20)				
ก่อนเรียน	7.72	2.223	-28.734	.000*
หลังเรียน	13.57	.660		
2. ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนทั้ง 4 ด้าน (16)				
ก่อนเรียน	5.87	2.001	-30.861	.000*
หลังเรียน	12.02	1.508		
คะแนนรวมทั้งหมด (36)				
ก่อนเรียน	13.58	2.762	-47.406	.000*
หลังเรียน	25.59	1.643		

หมายเหตุ : *p<.01

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อน-หลัง เรียนรู้สื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์รวมทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยรวมหลังเรียนเท่ากับ 25.59 ซึ่งสูงขึ้นกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 13.58 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการพิจารณาผลคะแนนความคิดสร้างสรรค์เป็นรายด้านพบว่า ก่อนการเรียนรู้ด้วยสื่อ แบ่งเป็นรายด้านดังนี้ 1) การคิดสร้างสรรค์ตามกระบวนการคิดสร้างสรรค์ 5 กระบวนการ ประกอบด้วย 1.1) การระบุโจทย์ในการสื่อสารหรือทราบประเด็นของปัญหา 1.2) การเตรียมและรวบรวมข้อมูล 1.3) การคิดและระดมความคิด 1.4) การวิเคราะห์และการเลือกแนวคิดหลัก และ 1.5) การประเมินผลหรือการสะท้อนแนวความคิด มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 7.72

และ 2) ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (originality) ความคิดคล่องแคล่ว (fluency), ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) และความคิดละเอียดลออ (elaboration) เป็นการคิดที่ลงลึกในรายละเอียดเพื่อขยายหรือตกแต่งความคิดหลักให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ที่ดีควรมีทั้ง 4 องค์ประกอบ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 5.87

เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อ

การเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อ ยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) หลังเรียนกลุ่มตัวอย่างมีระดับคะแนนความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ยสูงขึ้น ดังนี้ 1) การคิดสร้างสรรค์ตามกระบวนการคิดสร้างสรรค์ 5 กระบวนการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.57 และ 2) ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนทั้ง 4 ด้าน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.02 สรุปได้ว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้นทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อ ยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		แปลผล
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	
1. ด้านการออกแบบ และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม	4.34	.538	มาก
2. ด้านการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์เข้าใจคิด	4.28	.636	มาก
3. ด้านเนื้อหา	4.24	.657	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.29	.610	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) โดยแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้เรียน พบว่าด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34, S.D.=.538) รองลงมา ด้านการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์เข้าใจคิด มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28, S.D.=.636) และด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24, S.D.=.657) สรุปรวมทุกด้านของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) อยู่ในระดับพึงพอใจมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29, S.D.=.610) สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 128 คน มีความพึงพอใจมากในการเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR)

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวិเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาการพัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และนำผลจากการพัฒนา และทดลองใช้โดยกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้เรียนด้านสื่อสารมวลชนสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เป็นการพัฒนารูปแบบที่เกิดจากการสังเคราะห์ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อยุคดิจิทัล หรือด้านสื่อใหม่ (new media) เพื่อให้ได้ซึ่งข้อมูลที่เป็นประเด็นในส่วนเนื้อหาของความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัล ซึ่งกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลนั้น จะมีความแตกต่างจากสื่อดั้งเดิมในแง่ของการนำเสนอเนื้อหา (content) หรือสร้างสรรค์เนื้อหา (content) ให้มีความเฉพาะกลุ่ม (niche) จากเมื่อก่อนผู้ผลิตจะสร้างสรรค์เนื้อหาให้สามารถกระจายไปยังกลุ่มเป้าหมายในวงกว้าง และจำนวนมาก (mass) เนื่องจากยุคดิจิทัลทำให้

มีช่องทางในการนำเสนอเนื้อหาที่มากขึ้น ผู้ชมสามารถเลือกช่องทางในการเข้าถึงเนื้อหาได้เองตามความสะดวกทั้งช่องทางและวัน-เวลา เข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว สามารถกลับมาดูได้เรื่อย ๆ นั้นหมายถึงว่าการสร้างสรรค์เนื้อหาให้เหมาะกับช่องทาง และกลุ่มเป้าหมายนั้น ๆ จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในแต่ละช่องทางก็จะมีพฤติกรรมในการรับชมที่แตกต่างกัน เพราะฉะนั้นการคิดสร้างสรรค์ผลงาน จะสามารถปรับแต่ง (customize) ให้ตรงตามกลุ่มเป้าหมายนั้น ๆ ได้มากขึ้น นักศึกษาคิดดิจิทัล นอกจากจะต้องเข้าใจเรื่องความคิดสร้างสรรค์แล้ว ยังต้องเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคในแต่ละช่องทางอีกด้วย เพื่อให้สามารถสื่อสารไปได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย และเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ Sritthipradit (2020) และ Lertpradit (2021) ที่กล่าวว่า เมื่อพฤติกรรมของผู้ชมเปลี่ยนไป คนทำสื่อจึงต้องหาให้เจอว่าผู้ชมอยู่บนแพลตฟอร์มไหน ใช้ช่องทางไหนในการรับคอนเทนต์ จากนั้นปรับคอนเทนต์ให้เข้ากับแต่ละแพลตฟอร์มแต่ละบุคคลก็จะทำให้สื่อสารไปยังผู้ชมได้ตรงและมากขึ้น เมื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัล จึงนำมาพัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ซึ่งใช้วิธีการพัฒนาตามแบบ Addie Model

2. ผลการใช้สื่อการเรียนรู้เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยรวมหลังเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาเป็นประเด็นย่อย จะพบว่า คะแนนการคิดสร้างสรรค์ตามกระบวนการคิดสร้างสรรค์ 5 กระบวนการ ประกอบด้วย 1) การระบุโจทย์ในการสื่อสารหรือทราบประเด็นของปัญหา 2) การเตรียมและรวบรวมข้อมูล 3) การคิดและระดมความคิด 4) การวิเคราะห์ และการเลือกแนวคิดหลัก และ 5) การประเมินผลหรือการสะท้อนแนวความคิด มีคะแนนเฉลี่ย 13.57 และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนทั้ง 4 ด้าน ที่ประกอบด้วย 1) ความคิดริเริ่ม 2) ความคิดคล่องแคล่ว 3) ความคิดยืดหยุ่น และ 4) ความคิดละเอียดลออ มีคะแนนเฉลี่ย 12.02 ซึ่งมากกว่าคะแนนก่อนเรียนทั้ง 2 ประเด็น ซึ่งสอดคล้องกับผลคะแนนความ

พึงพอใจของผู้เรียนที่มีระดับความพึงพอใจมากในประเด็นสื่อการเรียนรู้ (AR) และมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34) โดยกลุ่มตัวอย่างได้ให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า AR สามารถนำเสนอเนื้อหากรณีศึกษา ให้เข้าใจกระบวนการคิดสร้างสรรค์ได้ง่ายขึ้น สามารถนำความรู้ไปปฏิบัติงานได้จริง เนื่องจากในการให้ความรู้เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ และเห็นภาพมากขึ้น คือการใช้กรณีศึกษา (case study) ซึ่งผู้เรียนจะเข้าใจมากกว่าการบรรยายหลักการเป็นลำดับขั้นตอนเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้การนำเสนอในรูปแบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมยังกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ Serio et al. (2013) ที่กล่าวว่าสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถเพิ่มแรงจูงใจ และความสนใจให้กับนักเรียน และยังสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาในการเรียน และเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนมากยิ่งขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น สื่อการเรียนรู้ที่นำเสนอในรูปแบบเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมยังทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนรู้ ซึ่งส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน และมีประสบการณ์ที่ดีในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ Sarkar et al. (2020) ที่กล่าวว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และเสริมสร้างประสบการณ์ที่ดีในการเรียนรู้ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yilmaz, & Goktas (2016) ที่พบว่าคะแนนเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ในการเล่าเรื่องของนักเรียนที่ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้ ซึ่งผลจากการประเมินแสดงให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมสามารถส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น และผู้เรียนมีความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมในการเรียนรู้ ดังนั้น จะเห็นได้ว่าสื่อการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสื่อยุคดิจิทัลร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการคิดสร้างสรรค์สื่อได้เป็นอย่างดี และยังสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนมีระดับความคิดสร้างสรรค์ในการสรสร้างงานสื่อมากขึ้นอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นแนวทางในการพัฒนา

เนื้อหาการสอนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มุ่งเน้นให้คิดเพื่อสร้างสรรค์สื่อในยุคดิจิทัล หรือสื่อใหม่ (new media) ซึ่งมีกระบวนการคิดที่แตกต่างออกไปจากสื่อดั้งเดิม (traditional media) เพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นนักสื่อสารมวลชนที่ทันยุคทันสมัย

2. จากผลการวิจัยพบว่า เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการคิดสร้างสรรค์ได้ง่ายขึ้น กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้เนื่องจากผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกับการเรียนรู้ เข้าใจ และเห็นภาพผลลัพธ์ของการผสมแนวคิดต่าง ๆ ได้ชัดเจนและเป็นรูปธรรม ซึ่งผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหา และมีความพึงพอใจมากกว่าการเรียนรู้ในรูปแบบการบรรยายหลักการเป็นลำดับขั้นตอนเพียงอย่างเดียว ซึ่งในการส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์ได้นั้น จะต้องจัดรูปแบบการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการมีส่วนร่วม กระตุ้นให้เกิดการแสดงความคิดเห็น การใช้ความคิด เพื่อให้เกิดเป็นลักษณะนิสัยในการฝึกคิดอยู่ตลอดเวลา และต้องไม่จัดการเรียนรู้ที่เป็นการจำกัดกรอบแนวความคิดของผู้เรียน ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่มีการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งถัดไป

ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (AR) สามารถนำเสนอในรูปแบบอื่นนอกจากประเด็นของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งอาจมุ่งเน้นไปที่ประเด็นของการศึกษาการนำเสนอรูปแบบวิธีคิดสร้างสรรค์ที่มีความหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเห็นแนวทางในการนำความคิดที่หลากหลายมาสังเคราะห์ให้เกิดเป็นความคิดใหม่ได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ปีงบประมาณ 2563 การให้ความอนุเคราะห์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และงานวิจัยนี้สำเร็จลงด้วยดีด้วยความกรุณาจากผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านที่กรุณาให้คำแนะนำในแต่ละขั้นตอนการวิจัย คณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

References

- Bangkok University. (2019). **Ready for the digital world creative learning think ahead of the future (พร้อมรับมือโลกดิจิทัล เรียนรู้แบบสร้างสรรค์ คิดล้ำหน้าอนาคต)**. [Online]. Retrieved January 25, 2020 from <https://www.bu.ac.th/th/bu-magazine/view/335>
- Chalarak, Nawaporn. (2015). The Teacher's Role and Instruction in The 21st Century (บทบาทของครูกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21). **FEU Academic Review**, 9(1): 64-71.
- ISRA Institute Thai Press Development Foundation. (2019). **Guidelines for curriculum development in mass communication for Media Disruption and AI (แนวทางการพัฒนาหลักสูตรด้านสื่อสารมวลชนเพื่อรับมือกับ Media Disruption และ AI)**. [Online]. Retrieved January 25, 2020 from <https://www.isranews.org/content-page/item/76429-isra-76429.html>
- Kaul, Vineet. (2012). The Changing World of Media & Communication. **Mass Communication & Journalism**, 2(6): 1-5.
- Lertpradit, Jittipong. (2021). **Marketing Technology Trend 2021 (พลิกโลกการตลาดด้วยมาร์เทค)**. Nonthaburi: IDC Publishing.
- Majid, N. A. A., Mohammed, H., & Sulaiman, R. (2015). Students' Perception of Mobile Augmented Reality Applications in Learning Computer Organization. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 176: 111-116.
- Marketingoops. (2020). **Insights Millennials use apps from Mass to Me (Insights คนมิลเลนเนียลใช้แอปฯ จาก Mass สู่ Me มีสื่อโซเชียล 10 แอป /คน ต่างแพลตฟอร์ม ต่างพฤติกรรม)**. [Online]. Retrieved February 17, 2020 from <https://www.marketingoops.com/reports/behaviors/5-consumer-behaviors-digital-platform/>
- Morgan, N. (2013). **How Digital Technology Has Changed Communication - First Of Three Posts**. [Online]. Retrieved February 13, 2020 from <http://www.forbes.com/sites/nickmorgan/2013/05/21/>

- how-digital-technology-has-changed-communication-first-of-three-posts/
- Nivitanont, Pitchaya. (2014). Guidelines on Advertising Execution in Digital Media (แนวทางการคิดสร้างสรรค์โฆษณาในสื่อดิจิทัล). **Journal of Communication and Management NIDA**, 1(2): 21-36.
- Promyen, Rames. (2017). **TK park drives the concept. “Learning in Digital Age” towards sustainable social and economic development (TK park ขับเคลื่อนแนวคิด “การเรียนรู้ในยุคดิจิทัล” สู่การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน)**. [Online]. Retrieved February 3, 2020 from https://www.youtube.com/watch?v=4eyXibQ_J88
- Sarkar, P., Kadam, K., & Pillai J. S. (2020). Learners' Approaches, Motivation and Patterns of Problem-Solving on Lines and Angles in Geometry Using Augmented Reality. **Journal of Smart Learning Environments**, 7: 17.
- Serio, A. D., Ibáñez, M. B., & Kloos C. D. (2013). Impact of an Augmented Reality System on Students' Motivation for a Visual Art Course. **Journal of Computers & Education**, 68: 586-396.
- Sinlarat, Paitoon. (2014). **Skills of the 21st Century: Stepping Away from the Trap of the West (ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21: ต้องก้าวให้พ้นกับดักของตะวันตก)**. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Smith, R. (2013). **What is Digital Media?** [Online]. Retrieved February 3, 2020 from <http://thecdm.ca/news/faculty-news/2013/10/15/what-is-digital-media>
- Sriritthipradit, Swarit. (2020). **Customer Insight? (Customer Insight คืออะไร พร้อมวิธีหา Insight ในยุค Data & Martech)**. [Online]. Retrieved March 23, 2021 from <https://contentshifu.com/blog/what-is-customer-insight>
- Winijchakul, Wattanachai. (2014). **The compound in thinking about learning (รวมมิตร คิด เรื่อง การเรียนรู้)**. Bangkok: TK Park.
- Wongyai W., & Patphol M. (2019). **Management of Learning in The Era of Disruptive Innovation (การจัดการเรียนรู้ในยุค Disruptive Innovation)**. [Online]. Retrieved January 20, 2020 from https://issuu.com/tlcspu/docs/disruptive_innovation_1544646601
- Yilmaz, R. M., & Goktas, Y. (2016). Using Augmented Reality Technology in Storytelling Activities: Examining Elementary Students' Narrative Skill and Creativity. **Journal of Virtual Reality**, 21(2): 75-89.