

## รูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพ แวดล้อม ยูบิควิตัส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

### A Learning Model to Promote Creative Productivity Thinking in the Ubiquitous Learning Environment for Undergraduate Students

#### ARTICLE INFO

Article history :

Received 18 May 2021

Revised 22 July 2021

Accepted 7 August 2021

Available Online

ศิริภัสสร อินทรพานิชย์<sup>1</sup>, ประวิทย์ ลิ้มมาทัน<sup>2</sup> และ สนิท เต็มองซาย<sup>3</sup>  
Sirapat Intarapanit<sup>1</sup>, PrawitSimmatun<sup>2</sup> and Sanit Teemueangsai<sup>3</sup>

#### ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) develop a learning model that promoted creative productivity thinking in the ubiquitous learning environment for undergraduate students and 2) assess such developed model in the ubiquitous learning environment for undergraduate students. The research was conducted with mixed methods. The sample groups using the purposive sampling technique were: 1) 9 experts in designing the ubiquitous learning environment, creative productivity thinking, educational media and innovation, and measurement and evaluation and 2) 5 qualified scholars in learning management, measurement and evaluation, educational media and innovation, and creative productivity thinking. The data were collected by an in-depth interview and an evaluation form of the learning model. The data were analyzed by content analysis, percentage, mean, and standard deviation. The findings indicated that the result of development the learning model consisted of 4 components including 1) overall principles and concepts of the learning model, 2) objectives of the learning model, 3) a learning process, and 4) measurement and evaluation. Furthermore, the results revealed that the suitability of the learning model was at the most appropriate level.

**KEYWORDS :** PRODUCTIVITY THINKING / CREATIVE THINKING / UBIQUITOUSENVIRONMENT

<sup>1</sup> นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประเทศไทย

Ph.D. Computer Education Department, Faculty of Education, RajabhatMahasarakham University, Mahasarakham Thailand.

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประเทศไทย

Assistant professor Faculty of Education, RajabhatMahasarakham University, Mahasarakham Thailand.

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประเทศไทย

Assistant professor Faculty of Education, RajabhatMahasarakham University, Mahasarakham Thailand.

Corresponding author; E-mail address: Sirapat.13062511@gmail.com



## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2) ประเมินรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เป็น การวิจัยแบบประสานวิธี (Mixed Method) กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 9 คน ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบยูบิควิตัส ด้านการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ ด้านสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล 2) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านวัดและประเมินผล ด้านสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษา และด้านการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบประเมินรูปแบบสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนารูปแบบ การเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลักคือ 1.1) หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้ 1.2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ 1.3) กระบวนการเรียนรู้และ 1.4) การวัดและประเมินผล 2) ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัสสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

**คำสำคัญ :** การคิดผลิตภาพ / การคิดสร้างสรรค์ / สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส

## บทนำ

สภาพสังคมปัจจุบัน มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วทั้งด้านวัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงจากการแข่งขัน ด้านการลงทุน ด้านแรงงาน ด้านวัดผลและด้านการตลาด กลายเป็นการแข่งขันด้านความรู้เพื่อการดำรงชีพและด้านการแข่งขันในตลาดโลกโดยจะเห็นได้ว่าการศึกษาของไทยมุ่งเน้นไปที่การศึกษาตลอดชีวิตซึ่งเป็นการศึกษาที่ได้ผสมผสานการศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าไว้ด้วยกันเพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่อง (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4), 2562) ส่งผลให้บทบาทผู้สอนเปลี่ยนไป โดยที่จากเดิมซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher Center) กลายเป็นการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Center) คือ การเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนมากขึ้น สนับสนุนให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามศักยภาพและความสนใจของตนเองมากขึ้น โดยคำนึงถึงพื้นฐานตามความแตกต่างของผู้เรียนในแต่ละคน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ค้นพบและแก้ปัญหาด้วยตนเองมากขึ้นมีอิสระในการเรียนรู้จากหลากหลายแหล่งเรียนรู้ และสถานการณ์ที่แตกต่างกันทั้งในและนอกห้องเรียน (กรมวิชาการ, 2545)

จากการศึกษาการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ต้องมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาและส่งเสริมความคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียน เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและทางด้านการศึกษา รวมถึงรูปแบบผลิตภัณฑ์ ดังนั้นผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ ความเหมาะสม ความต้องการของผู้เรียน โดยหาเทคนิควิธีการสอนใหม่ ๆ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง คอยติดตามให้คำแนะนำ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีอิสระในการแสดงออกด้วยการพูดหรือกระทำตามจินตนาการและความพึงพอใจของผู้เรียน การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity-Based Learning) เป็นการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความคิด เพื่อความสามารถในการผลิตผลงานใหม่และงานสร้างสรรค์ที่เป็นที่ประจักษ์ได้ และจากแนวคิดของ ไพฑูรย์ ลินลารัตน์ (2559) ที่ได้เสนอแนวคิด CCPR

ซึ่งประกอบไปด้วยคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์สี่ประการคือ 1) เป็นคนที่มีความคิดมีวิจารณญาณ 2) เป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ 3) เป็นคนที่มีผลงานเป็นรูปธรรม และ 4) เป็นคนที่มีความรับผิดชอบ

ดังนั้นแนวทางที่จะพัฒนาผู้เรียนเพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ จำเป็นต้องประยุกต์แนวคิดทฤษฎีดังนี้ 1) การจัดสภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล (Ubiquitous Learning หรือ U-Learning) ใช้เป็นศูนย์กลางเพื่อให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้ และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังรวมถึงโมเดลประกอบการเรียนซึ่งมีอยู่ 2 ประเภท ได้แก่ 1.1) โมเดลคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับการเรียนมี 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ เนื้อหาหลักและระบบ การจัดการเรียนรู้ 1.2) โมเดลเพื่อให้ความช่วยเหลือด้านการเรียน และ 1.3) โมเดลเพื่อให้ติดต่อกับบุคคลอื่น 2) การคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ เน้นการส่งเสริมในการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนเป็นสำคัญเน้นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความหมายให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนปฏิบัติจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีคุณค่าต่อสังคมภายใต้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ การเรียนการสอนผลิตภาพ (Productivity-Based Instruction Model) ประกอบด้วยรูปแบบที่สอดคล้องกับเป้าหมายหลักของโรงเรียนผลิตภาพ 7 รูปแบบคือ 2.1) การเรียนรู้ตามสถานการณ์จริง 2.2) การเรียนรู้แบบนำตนเอง 2.3) การสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ 2.4) การเรียนรู้แบบร่วมมือ 2.5) การเรียนรู้แบบโครงงาน 2.6) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิจารณ์ และ 2.7) กิจกรรมห้องเรียนผลิตภาพ (Meyer, 2015) 3) การคิดสร้างสรรค์ Torrance (1962) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของความรู้สึกที่ไวต่อปัญหาสิ่งที่ขาดหายไป สิ่งที่ไม่ประสานกัน แล้วเกิดความพยายามในการสร้างแนวคิด ตั้งสมมติฐาน ทดสอบสมมติฐาน และเผยแพร่ผลให้ผู้อื่น ได้รับรู้และเข้าใจอันเป็นแนวทางค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ต่อไป ซึ่งได้ศึกษาแนวคิดการคิดผลิตภาพของ (ไพฑูริย์ สินลารัตน์, 2559) มาเป็นองค์ประกอบของการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ในฐานะผู้วิจัยเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี จึงตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบจัดการเรียนรู้อการคิดผลิตภาพเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล เพื่อที่จะสนับสนุนและส่งเสริมผู้เรียนได้เป็นคนเก่งรอบด้าน มีความรู้ทางวิชาการ มีทักษะจำเป็นต่อการทำงานในอนาคตการศึกษาจะไม่ได้เป็นเพียงการถ่ายทอดความรู้และเนื้อหาจากผู้สอนผู้เรียนจะเป็นการทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ในสภาพบริบทจริงของผู้เรียนตามแนวทฤษฎีต่าง ๆ และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ได้ค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ แล้วนำผลงานและประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาคุณภาพของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้อการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้อการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในระยนี้เป็นการวิจัยแบบประสานวิธี (Mixed Method) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้อการส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 ประชากร ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาหรือ



นักวิชาการที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ 1) มีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ หรือมีวุฒิมหาบัณฑิตไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ทางด้านการศึกษา 2) มีประสบการณ์การปฏิบัติงานในหน้าที่ต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 5 ปีรวมทั้งสิ้น 9 ท่าน

กลุ่มที่ 2 ประชากร ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติที่เกี่ยวกับการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาหรือนักวิชาการที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ 4 ด้าน ดังนี้ โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการจัดการเรียนรู้ 2) ด้านการวัดและประเมินผล 3) ด้านสื่อและนวัตกรรมการศึกษา และ 4) ด้านการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์รวมทั้งสิ้น 5 ท่าน เลือกแบบเจาะจง

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ ภายใต้สภาพแวดล้อม ยุบิวิตัส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองทั้งหมดจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยเครื่องมือการวิจัย ดังนี้

2.1 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุบิวิตัสสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย

2.1.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุบิวิตัส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1.1.1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ในการวิจัยการสังเคราะห์เอกสารมาเป็นข้อมูลพื้นฐานกำหนดขอบข่ายและข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ โดยเริ่มจากวิเคราะห์ลักษณะ ข้อมูลที่ต้องการในประเด็นเกี่ยวกับเนื้อหา วิชาการพัฒนาโครงการทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอน เทคนิค การจัดการเรียนการสอนที่จะสามารถช่วยพัฒนาทักษะคิดผลิตภาพเพื่อส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์

2.1.1.2 ร่างข้อคำถามให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง โดยมีประเด็นคำถามเกี่ยวกับ

1) กิจกรรมการเรียนการสอน หรือเทคนิคการสอนที่ใช้ในปัจจุบัน สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดผลิตภาพการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาหรือผลงานของตนเองได้มากหรือน้อยเพียงใด ข้อคำแนะนำพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

2) ตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพครู ด้านการพัฒนาโครงการทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใดที่จะส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมสร้างสรรค์

3) หากต้องการให้ผู้เรียนสามารถสร้างผลงานหรือชิ้นงานด้วยตนเอง ควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใด ข้อคำแนะนำพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

4) ยกตัวอย่างกิจกรรมที่ส่งผลต่อทักษะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของ นักศึกษา โดยกิจกรรมการสอนลักษณะใดที่จะช่วยพัฒนาทักษะการคิดผลิตภาพ และมีวิธีวัดประเมินผลอย่างไร

จัดพิมพ์ร่างแบบสัมภาษณ์ ให้กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้วจัดพิมพ์เพื่อใช้ในขั้นตอนต่อไป

2.1.1.3 เสนอร่างแบบสัมภาษณ์ให้กับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบหาความตรง (Validity) เป็นการพิจารณาข้อคำถาม (Items) เทียบกับ นิยามศัพท์เฉพาะ โดยพิจารณาตัดสินเป็นรายข้อ โดยในแบบประเมินนั้นจะระบุความหมายของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อคำถาม

ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2541)

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ไม่ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว นำมาหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม แต่ละข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ นำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) โดยที่ค่าที่ได้จะมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง +1 จากนั้น และพิจารณาตัดเลือก ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ไว้ใช้ จำนวน 8 ข้อ

2.1.1.4 ปรับปรุงแก้ไข และจัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์

2.1.1.5 ดำเนินการสัมภาษณ์และบันทึกประเด็นสำคัญต่าง ๆ ระหว่างการสัมภาษณ์

2.1.2 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัสสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2.1.2.1 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัสสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีขั้นตอนในการศึกษา ดังนี้ 1) ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักการ และทฤษฎี ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารมาพัฒนารูปแบบ การเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพ 2) นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในการศึกษา มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างรูปแบบการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพ โดยกำหนดหัวข้อและรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

1) หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพประกอบด้วยแนวคิด การเรียนในสภาพแวดล้อมแบบยูบิควิตัส การเรียนรู้เชิงรุก และการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กระบวนการคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ ในเรื่องโครงการคอมพิวเตอร์และแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนเชิงผลผลิตภาพ

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัสสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

3) กระบวนการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส กระบวนการเรียนการสอนเชิงผลผลิตภาพ เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ในห้องเรียนที่นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายมาสนับสนุนการเรียนการสอน ดังนี้

4) การวัดประเมินผล เป็นการวัดประเมินผลว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดการคิดผลผลิตภาพจากการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ โดยวัดประเมินความรู้ความเข้าใจ ทักษะการปฏิบัติงาน และความพึงพอใจของผู้เรียน

2.1.2.2 หลังจากลงรายละเอียดตามหัวข้อที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัสเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.1.3 นำรูปแบบการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความคิดเห็นของรูปแบบการเรียนรู้อันส่งเสริม การคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส และปรับปรุงแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญ

2.1.4 สร้างรูปแบบการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2.2 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้อันส่งเสริมการคิดผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี



การประเมินความเหมาะสมและตรวจสอบรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ได้จากการพัฒนาตามขั้นตอนที่ 1 โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 ท่าน ประกอบด้วย ด้านคอมพิวเตอร์ ด้านนวัตกรรม ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล และด้านหลักสูตรและการสอน ดังนี้

2.2.1 นำข้อมูลที่ได้จากระยะที่ 1 มาเป็นโครงสร้างในการกำหนดองค์ประกอบรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2.2.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างประเด็นคำถาม

2.2.3 ร่างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

2.2.4 คำถามความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีข้อคำถามใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert's Scale) คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมน้อย เหมาะสมน้อยที่สุด และไม่เหมาะสม เป็นข้อความทางบวกกำหนดคะแนน 5 4 3 2 1 (บุญชม ศรีสะอาด, 2541)

2.2.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ

2.2.6 การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณา แล้วดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้ถูกต้องชัดเจน มีความเหมาะสม แล้วจึงนำไปประเมิน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) เป็นการพิจารณาข้อคำถาม (Items) เทียบกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยพิจารณาตัดสินเป็นรายข้อ โดยในแบบประเมินจะระบุความหมายของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2541)

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ไม่ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะ

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว นำมาหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม แต่ละข้อกับนิยามศัพท์เฉพาะ นำมาแทนค่าในสูตรหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) โดยที่ค่าที่ได้ จะมีค่าตั้งแต่ 1 ถึง +1 จากนั้น และพิจารณาคัดเลือกค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ไว้ใช้ จำนวน 20 ข้อ โดยนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง เพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.60 ขึ้นไป

2.2.7 จัดพิมพ์แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฉบับจริงเพื่อใช้งานต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. การสังเคราะห์ข้อมูล รูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.1 ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์ข้อมูล รูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพ

ได้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล จากการรวบรวมข้อมูล เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่  
1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ยุคดิจิทัล 2) การเรียนรู้แบบผสมผสาน 3) การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)  
4) กระบวนการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ 5) ทักษะการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์

1.2 การเก็บรวบรวมแบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ มีขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญในการให้ความร่วมมืออย่างเป็นทางการ และนัดหมายวัน เวลา ในการสัมภาษณ์

1.2.2 ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ตามร่างรูปแบบการสัมภาษณ์เชิงลึก เกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการสัมภาษณ์ที่จัดทำขึ้นด้วยตัวของผู้วิจัยเอง และขออนุญาตติดต่อกลับมาในกรณีที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

1.2.3 นำข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึก มาสรุปประเด็นให้ได้เพื่อนำไปปรับปรุงร่างรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีตามข้อเสนอและข้อค้นพบจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

1.2.4 ร่างรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2. การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัลมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ติดต่อประสานงานไปยังผู้ทรงคุณวุฒิโดยผู้วิจัยได้ ดำเนินการประสานงานเพื่อขอความอนุเคราะห์เบื้องต้นโดยติดต่อผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือโทรศัพท์ และไปพบผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตัวของผู้วิจัยเอง

2.2 ดำเนินการขอหนังสือขอความอนุเคราะห์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ความร่วมมืออย่างเป็นทางการ และนัดหมายวัน เวลา ในการไปพบผู้ทรงคุณวุฒิ

2.3 นำส่งแบบประเมินความเหมาะสมไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้วิธีการตามหาความต้องการและความสะดวกของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ การนำส่งผ่าน Google Docs หรือนำส่งด้วยตัวผู้วิจัยเองและนำค่าที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง ประเมินรูปแบบนำเสนอด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติพื้นฐาน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2541) ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลมีดังนี้

1. ผลการพัฒนาแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (U-APC)

1.1 สังเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.1.1 ในการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก คือ 1) หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ 3) กระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิต



ภาพเชิงสร้างสรรค์ และ 4) การวัดและการประเมินผลเป็นการศึกษาที่เกิดจากการจัดเรียนรู้ หรือผลที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1.2 การสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส มีรายละเอียดดังนี้

รูปแบบการเรียนรู้ ควรประกอบไปด้วย (1) กำหนดปัญหา/ความต้องการ (2) วางแผนการดำเนินงาน (3) ศึกษาความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ (4) ลงมือปฏิบัติ (5) ประเมินความรู้และผลงาน (จำนวน 6 ท่าน) คิดเป็นร้อยละ 66.69 2) ท่านคิดว่าวิชาการพัฒนาโครงการทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา ควรเนื้อหาเกี่ยวกับอะไรจึงจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้และเกิดการคิดผลิตภาพ ผู้เชี่ยวชาญ 9 ท่านมีความเห็นว่าเนื้อหาที่จะนำเสนอควรเริ่มตั้งแต่การทำความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดผลิตภาพ กระบวนการคิด วิเคราะห์ เลือก ออกแบบ พัฒนา ตลอดจนการนำไปทดลองใช้ การประเมินผลิตภาพ และการเผยแพร่ผลงาน อย่างเป็นระบบ (คิดเป็นร้อยละ 100) 3) ท่านคิดว่าควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบใด จึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการคิดผลิตภาพ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ให้ผู้เรียนแสดงความต้องการในการคิดผลิตภาพที่ตนเองสนใจ หรือในสิ่งที่ถนัด โดยการเน้นกระบวนการคิดเป็นหลักใน การออกแบบผลงาน (จำนวน 6 ท่าน) คิดเป็นร้อยละ 66.69 ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าร่วมกัน โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำตลอดกิจกรรม (จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.69) ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการสร้างโครงการ โดยศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ผู้สอนแนะนำ หรือศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง (จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.69) 4) เทคนิคการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอย่างไร จึงจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาผลิตภาพได้ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ากำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเกี่ยวกับผลงานผลิตภาพให้สูง เช่น 20-30 คะแนน เป็นต้นไป (จำนวน 6 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 66.69) และจัดการประกวดผลงานของผู้เรียน โดยมีกรรมการตัดสินจากภายนอกสาขาวิชา (จำนวน 3 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 33.39) 5) ท่านคิดว่าควรใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้หรือไม่ เพราะเหตุใด ผู้เชี่ยวชาญ 9 ท่าน มีความเห็นว่า ปัจจุบันควรใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมกลุ่ม Facebook หรือ Line มาช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอีกทางหนึ่งทีนอกเหนือจากภายในห้องเรียนและควรมีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนและต้องกำหนดขอบเขตการใช้งานอินเทอร์เน็ตในห้องเรียนให้ชัดเจน เมื่อมีกิจกรรมการเรียนที่ให้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลแบบเปิดกว้าง (คิดเป็นร้อยละ 100) 6) ท่านคิดว่า การนำเสนอการคิดผลิตภาพ ของผู้เรียน ควรมีการจัดนำเสนอลักษณะใดเพื่อให้ดูน่าสนใจยิ่งขึ้น ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ควรนำเสนอออนไลน์โดยผู้สอนสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอผลงานของตนเอง (จำนวน 9 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100) ควรจัดนิทรรศการนำเสนอเมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอน (จำนวน 7 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 77.78) และให้ผู้เรียนสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอผลงานของตนเอง (จำนวน 4 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 44.44) 7) ท่านคิดว่า การประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียนควรกำหนดเกณฑ์การประเมินในประเด็นใดบ้าง ผู้เชี่ยวชาญ 9 ท่านมีความเห็นว่า ควรกำหนดประเด็นคำถามเกี่ยวกับการใช้หลักแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ มาช่วยในการพัฒนาผลิตภาพโครงการ ประเด็นการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาผลิตภาพโครงการของตนเอง และประเด็นการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาผลิตภาพโครงการของตนเอง โดยสรุปเป็นโครงการหรือสรุปโดยการสอนผู้อื่น 8) ท่านคิดว่า การประเมินผลงานผลิตภาพโครงการของผู้เรียน ควรกำหนดเกณฑ์ประเมินในประเด็นใดบ้าง ผู้เชี่ยวชาญ 9 ท่าน มีความเห็นว่า ควรกำหนดประเด็นเกี่ยวกับความมีประสิทธิภาพ และความมีประสิทธิภาพของผลิตภาพโครงการที่สร้างขึ้น และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และตรงกับวัยผู้เรียน (คิดเป็นร้อยละ 100)

1.2 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัสสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

รูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัสสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก คือ 1) หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ 3) กระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ และ 4) การวัดและการประเมินผลเป็นนการศึกษาที่เกิดจากการจัดเรียนรู้ หรือผลที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



รูปภาพที่ 1 รูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ ภายใต้สภาพแวดล้อมยูบิควิตัส สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (U-APC)

1. หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1.1 การเรียนในสภาพแวดล้อมแบบยูบิควิตัส (Ubiquitous Learning) 1.2 การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 1.3 กระบวนการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ (Productivity Thinking) และ 1.4 การคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ (Creative Productivity Thinking Skills) ดังนี้

1.1.1 การเรียนในสภาพแวดล้อมแบบยูบิควิตัส (Ubiquitous Learning) คุณลักษณะของการเรียนแบบยูบิควิตัส มีดังต่อไปนี้ 1) ความคงทนถาวร (Permanency) 2) ความสามารถในการเข้าถึงได้ตลอดเวลา (Accessibility) 3) ความรวดเร็วการทำงาน (Immediacy) 4) ความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) 5) การรับรู้บริบทผู้เรียน (Awareness) Yahya AandJ (2010) โดยการเรียนรู้แบบยูบิควิตัสในงานวิจัยนี้จะใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet PC) โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลส่วนบุคคลรวมกันกับการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wireless) ซึ่งผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ร่วมกันผ่านการเรียนแบบยูบิควิตัสโดยใช้กระบวนการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์

ในการเรียนแบบยูบิควิตัส จำเป็นต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนแบบยูบิควิตัส (Ubiquitous Learning Environment: ULE) ซึ่งสามารถลดข้อจำกัดทางกายภาพของผู้เรียนแบบดั้งเดิม ซึ่งเป็นการบูรณาการการเรียนเข้ากับคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่งโดยอาศัยเทคโนโลยีในการนำเสนอเนื้อหาให้กับผู้เรียนเพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้ตามรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ตามพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) สำหรับการเรียนแบบยูบิควิตัสจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนผู้สอนและผู้ช่วยสอนเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้รวมถึงการสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียน ผู้สอนจะทำหน้าที่ในการจัดเตรียมองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน โดยจะต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนแบบยูบิควิตัสซึ่งต้องมีการเตรียม ดังนี้ 1) ฮาร์ดแวร์ คือ คอมพิวเตอร์แบบพกพา คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ 2) เทคโนโลยีในการเข้าถึงข้อมูลมีการจัดเตรียมระบบเครือข่ายไร้สายภายในสถานศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามที่ผู้เรียนต้องการ และ 3) ซอฟต์แวร์



ผู้สอนจะต้องมีการจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ เนื้อหาต่าง ๆ และระบบการจัดการเรียนการสอน ตามรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งผู้เรียนที่เรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบยูบิควิตัสมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน

1.1.2 การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended learning) เป็น การเรียนที่ทำให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือร่วมใจในการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อศึกษาในสิ่งที่สนใจเหมือนกันโดยการสร้างชิ้นงานหรือทำโครงการแล้วนำเสนอข้อมูลความรู้ที่ได้จากการศึกษาร่วมมือ ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มศึกษาและสร้างความรู้ร่วมกัน โดยองค์ประกอบของการเรียนรู้ร่วมกันมีองค์ประกอบดังนี้ 1.2.1 บทบาทของกลุ่ม คือ สมาชิกที่ทำงานร่วมกันซึ่งควรมีประมาณ 3-5 คน 1.2.2 การปฏิบัติ คือ การลงมือกระทำเพื่อให้งานหรือปัญหานั้นสามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ 1.2.3 โครงการ คือ กิจกรรมที่ได้จัดทำขึ้น 1.2.4 การประเมินผล คือ การวัดผล การเรียนรู้ในรูปแบบของสื่อดิจิทัล ที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาโดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จึงทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการเรียน สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

1.1.3 กระบวนการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ เป็นการนำความคิดสร้างสรรค์ผนวกเข้าการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness) และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ขั้นที่ 1 การเตรียมการสอน ด้วยกิจกรรม Cognition: ความรู้ความเข้าใจ การทำให้ตระหนักรับรู้บูรณาการกับการบริการสมองเพื่อเตรียมความพร้อมขั้นที่ 2 การดำเนินการสอน ด้วย 5 กิจกรรมได้แก่ 1) Reflection: การสะท้อนความคิดเพื่อตอบสนองสิ่งเร้าบูรณาการร่วมกับการเรียนการสอน 2) Elaborate to Create: การร่วมกันคิดอย่างละเอียดลออ 3) Assessment: การประเมินผลงาน โดยเชื่อมโยงกับทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่ระบุในทักษะศตวรรษที่ 21 4) Thinking : การคิดเชื่อมโยงเพื่อให้เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และ 5) Innovation: การสร้างผลงานใหม่ชิ้นงานใหม่ ผลิตภาพทางการศึกษาขั้นที่ 3 การวัดและประเมินผล และการเชื่อมโยงประยุกต์ใช้ด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) Value: การประเมินผลด้านค่านิยม ความพึงพอใจ 2) Exhibition: การประเมินชิ้นงานโดยการจัดนิทรรศการแสดงผลงาน และ 3) Serve : การตอบแทนและการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม

1.1.4 ทักษะการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ (Creative Productivity Thinking Skills) เป็นการศึกษาต่อยอดจากการเรียนเพื่อสร้างความรู้โดยเน้นนวัตกรรม ปัญญา เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้ต่อยอดความรู้เดิม สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ คิดและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ได้เหมาะกับตนเอง สังคม ตามสภาพการณ์ ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่งบนโลกนี้มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ มาตอบสนองความต้องการของสังคม กิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายระดับโลกและฝึกให้ริเริ่ม สร้างสรรค์นวัตกรรม โดยการสนับสนุนของครูผู้สอน และบุคคลที่เป็นแหล่งสร้างนวัตกรรม รวมถึงสภาพแวดล้อมที่เป็นแหล่งเรียนรู้นวัตกรรมในโลกออนไลน์มีส่วนร่วมในการร่วมจัดการเรียนรู้ (ไพฑูริย์ สินลารัตน์, 2559)

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ คือ การพัฒนาทักษะการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

3. กระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ 3.1 ขั้นเตรียมการ 1) การปฐมนิเทศผู้เรียน 2) การลงทะเบียนผ่านระบบ U-LMS 3) การจัดกลุ่มผู้เรียน กลุ่มละ 5 คน 4) การทดสอบความรู้

3.2 ขั้นจัดกระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนที่ผสมผสานระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการเรียนร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงผลิตภาพและกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดผลิตภาพ เชิงสร้างสรรค์โดยทั้งกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ในห้องเรียนและการเรียนรู้แบบยูบิควิตัสกระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนและกิจกรรม 5 ขั้นตอน 1) Reflection: การสะท้อนความ

คิดเพื่อตอบสนอง สิ่งเร้าบูรณาการร่วมกับการเรียนรู้) Elaborate to Create: การร่วมกันคิดอย่างละเอียดลออ  
3) Assessment: การประเมินผลงาน โดยเชื่อมโยงกับทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่ระบุในทักษะ  
ศตวรรษที่ 21 4) Thinking: การคิดเชื่อมโยงเพื่อให้เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และ 5) Innovation: การสร้าง  
ผลงานใหม่ชิ้นงานใหม่ ผลลัพธ์ทางการศึกษาที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาไทยแลนด์ 4.0

4. การวัดประเมินผล 1) ความรู้ความเข้าใจ 2) ทักษะในการสร้างผลผลิตเชิงสร้างสรรค์ 3) ความพึง  
พอใจของผู้เรียน

5. ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้  
ได้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (U-APC)

ผลการประเมินคุณภาพในด้านความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิง  
สร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัลจากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน แสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์  
ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล (U-APC)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ความเหมาะสม
1. ด้านการใช้ประโยชน์	4.62	0.51	มากที่สุด
2. ด้านความเป็นไปได้	4.69	0.45	มากที่สุด
3. ด้านความเหมาะสม	4.62	0.51	มากที่สุด
4. ด้านความถูกต้อง	4.61	0.51	มากที่สุด
5. ด้านการประเมินผล	4.59	0.52	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.62	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ในภาพรวมความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิง  
สร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}$  = 4.62,  
S.D. = 0.50) เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่า ด้านความเป็นไปได้ของรูปแบบการเรียนรู้เชิงผลิตภาพมีความเหมาะสม  
มากที่สุด ( $\bar{x}$  = 4.69, S.D. = 0.45) รองลงมาได้แก่ ด้านการใช้ประโยชน์และด้านความเหมาะสม ( $\bar{x}$  = 4.62,  
S.D. = 0.55) ด้านความถูกต้อง ( $\bar{x}$  = 4.61, S.D. = 0.51) อยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ ส่วนด้านการประเมิน  
ผลมีความเหมาะสมน้อยที่สุดอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}$  = 4.59, S.D. = 0.52)

### สรุปและอภิปรายผล

ผลการสังเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิต  
ภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีประกอบด้วย 4 องค์  
ประกอบหลัก คือ 1) หลักการและแนวคิดของรูปแบบฯ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ 3) กระบวนการเรียนรู้  
และ 4) การวัดและการประเมินผลงานวิจัยนี้ได้มีการนำแนวคิดและหลักการของการจัดการเรียนรู้ร่วมกันมาใช้  
ในสภาพแวดล้อมแบบ ยุคดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tseng (2010) ที่พบว่าการจัดการเรียนการสอน  
ร่วมกันในสภาพแวดล้อมแบบยุคดิจิทัลเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความร่วมมือกันในการ  
เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลาสอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้ของผู้เรียนและสอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce & Weil  
(1996); Brown et al. (1973) ; Eggen & Kauchak (2006) ทิศนา ขัมมณี (2555) ทนันทยา คำคุ้ม (2560) ซึ่งได้



อธิบายกระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยสรุปว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนควรเริ่มจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี สภาพปัจจุบันที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน นำแนวคิดสำคัญของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มา กำหนดหลักการและรายละเอียดขององค์ประกอบ เช่น จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการสอน ขั้นตอนและกิจกรรมการสอนการคิดผลิตภาพ การวัดและประเมินผล เป็นต้น จากนั้นนำมาสรุปองค์ประกอบ การเรียนรู้การคิดผลิตภาพที่ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและแนวคิดของรูปแบบฯ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ 3) กระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบฯ และ 4) การวัดและการประเมินผล

การสัมภาษณ์สรุปประเด็นทั้ง 8 ข้อ โดยสรุปว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนควรเริ่มจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาที่จะนำเสนอควรเริ่มตั้งแต่การทำความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดผลิตภาพ กระบวนการคิด วิเคราะห์ เลือก ออกแบบ พัฒนา ตลอดจนการนำไปทดลองใช้ การประเมินผลผลิตภาพ และการเผยแพร่ผลงานอย่างเป็นระบบ ควรให้ผู้เรียนแสดงความต้องการในการคิดผลิตภาพที่ตนเองสนใจ หรือในสิ่งที่ถนัด โดยการเน้นกระบวนการคิดเป็นหลักในการออกแบบผลงาน ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการสร้างโครงการน โดยศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ผู้สอนแนะนำ หรือศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง การให้คะแนนเกี่ยวกับผลงานผลิตภาพให้สูง เช่น 20-30 คะแนน เป็นต้นไป และปัจจุบันควรใช้เทคโนโลยีเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมกลุ่ม Facebook หรือ Line มาช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอีกทางหนึ่งที่นอกเหนือจากภายในห้องเรียนและควรมีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาช่วยในการจัดการเรียนการสอนและต้องกำหนดขอบเขตการใช้งานอินเทอร์เน็ตในห้องเรียนให้ชัดเจน เมื่อมีกิจกรรมการเรียนที่ให้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลแบบเปิดกว้าง Joyce B. & Weil M. (1996); ทิศนา แคมมณี (2555); ทนินยา คำคุ่ม (2560)

รูปแบบการเรียนรู้การคิดผลิตภาพ มี 4 องค์ประกอบ 1) หลักการและแนวคิดของรูปแบบฯ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ 3) กระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบฯ และ 4) การวัดและประเมินผล และมีกระบวนการเรียนการสอนการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 5 ขั้นตอน 1) การสะท้อนความคิด 2) การร่วมกันคิดอย่างละเอียดลออ 3) การประเมินผลงาน 4) การคิดเชื่อมโยง และ 5) การสร้างผลงานใหม่ชิ้นงานใหม่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิศนา แคมมณี (2555) ไพฑูรย์ สิ้นลาร์ตัน (2559) ทนินยา คำคุ่ม (2560) ที่กล่าวโดยสรุปว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถสร้างผลงาน ชิ้นงาน จัดเป็นกระบวนการสำคัญของการเรียนรู้การคิดผลิตภาพ เทคโนโลยีสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอนการคิดผลิตภาพคือ เว็บไซต์ส่วนตัวของอาจารย์ผู้สอนที่เป็นแหล่งเรียนรู้และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน สื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นที่นิยมคือ Facebook และ Line การนำ E-mail และ Google Drive มาช่วยในการส่งงาน ส่งการบ้าน และเว็บไซต์เพื่อการเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมการศึกษาของผู้เรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว และสามารถนำมาอภิปราย แบ่งปันความรู้กับเพื่อนในห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Joe Luca and Ron Oliver (2004) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนช่วยพัฒนาทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียน ทั้งการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) หรือแม้แต่การเรียนออนไลน์ (On line) ซึ่งจะเน้นกิจกรรมการสอนแบบออนไลน์ (On line) ที่ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการออกแบบสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกื้อหนุนในการพัฒนาผลงานของผู้เรียน อาทิ การสร้างกระดานถามตอบ การใช้ข้อเสนอแนะออนไลน์ การสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ รวมไปถึงการประเมินออนไลน์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าศึกษาข้อมูลในการพัฒนาผลิตภาพในลักษณะของสื่อการสอน ซึ่งมีการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาผลงานของผู้เรียน

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}=4.62$ , S.D.=0.50) เนื่องจากการเรียนการสอนแบบยุคดิจิทัลเป็นวิธีการสอนแบบรูปแบบใหม่จึงจำเป็นต้องมีการปฏิวัติเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนการจัดการเรียนการสอนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย

ของ Olaham (2005) ที่พบว่าในการจัดการเรียนการสอนต้องมีรูปแบบปฐมนิเทศเพื่อทำความเข้าใจกับผู้เรียนในเรื่องต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนในสภาพแวดล้อมยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการประเมินด้านความเป็นไปได้ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.69$ , S.D. = 0.45) เนื่องจากมีขั้นตอนเตรียมการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การสะท้อนความคิด 2) การคิดละเอียดลออ 3) การประเมินผลงาน 4) การคิดเชื่อมโยง และ 5) การสร้างผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์สอดคล้องกับงานวิจัยของ Treffinger, Isaksen and Dorval (2003) ที่พบว่าใน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์จะต้องมีขั้นตอนการสะท้อนความคิด การคิดละเอียดลออ การประเมินผลงาน การคิดเชื่อมโยง และการสร้างผลผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ นอกจากนี้ขั้นตอนและกิจกรรมของรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกัน และการเรียนรู้แบบเชิงรุก รวมถึงแบบผสมผสานมีความเหมาะสมต่อทักษะการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Maraviglia and Kvashny (2006) ได้นำรูปแบบมาประยุกต์ใช้การคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้พบว่ากระบวนการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีอิทธิพลและมีความหมายต่อการพัฒนาการทักษะการคิดผลิตภาพ และความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจิรัฏฐ์ สวัสดิ์พัชรกุล (2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมอยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

งานวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ควรมียุทธศาสตร์ที่หลากหลายโดยเฉพาะต้องมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ชัดเจน พร้อมทั้งมีสื่อและแหล่งเรียนรู้ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาได้มีโอกาสทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้จริงในสถานศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีประสบการณ์จริง

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษากิจกรรมการเรียนรู้การคิดผลิตภาพ ว่าสามารถใช้พัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้หรือไม่ เพื่อสอดคล้องกับความต้องการของสังคมยุคปฏิรูปการศึกษาในปัจจุบัน
2. ควรนำรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดผลิตภาพเชิงสร้างสรรค์ภายใต้สภาพแวดล้อมยุคดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีไปใช้กับเนื้อหาอื่น เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545*. องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- จิรัฏฐ์ สวัสดิ์พัชรกุล. (2560). ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาอาชีวศึกษาของประเทศไทย. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 8(1), 231-240.
- ทันทยา คำคุ้ม. (2560). *การพัฒนาแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรม การศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทิตนา แชมณี. (2555). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562. (2562, 1 พฤษภาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 136 ตอนที่ 57 ก. หน้า 49-53.



- ไพฑูริย์ ลินลารัตน์. (2559). *การศึกษาไทย 4.0 : ปรัชญาการศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิดภาพ*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย*. สุวีริยาสาส์น.
- Brown, James W. and Lewis (1973). *AV. Instruction Technology, Media and Methods*. 4<sup>th</sup> ed. McGraw – Hill Book Company.
- Edgen, P. D. and Kauchak, D. P. (2006). *Strategies and Models for Teachers : Teaching content and thinking Skills*. Pearson.
- Joe Luca and Ron Oliver. (2004). *Supporting Teamwork and Collaboration with Online Technologies*. World Conference on Educational Media and Technology, pp. 1460–1467.
- Joyce B. and Weil M. (1996). *Models of Teaching*. 5<sup>th</sup> ed. Allyn and Bacon.
- Maraviglia, R. L., and Kvashny, A. (2006). *Managing Virtual Changes–A Guide to Creative Problem–solving in the Design Professions*. Author House.
- Meyer, Paul L. (2015). *SMI : Success motivation*. [http://www.success-motivation.com/index.php?Option=com\\_content&view=article&=25](http://www.success-motivation.com/index.php?Option=com_content&view=article&=25).
- Torrance. E.P. (1962). *Guiding Creativie Talent*. Prentice Hall. <http://dx.doi.org/10.1037/13134-000>
- Treffinger, J.D., Isaksen, G. S., and Dorval, K. B. (2003). Creative problem solving (Cps version 6.1) A contemporary framework for managing change. <https://www.creativelearning.com/~clearning/images/freePDFs/CPSVersion61.pdf>
- Tseng, S. (2010). The Correlation between Organizational Culture and Knowledge Conversion on Corporate Performance. *Journal of Knowledge Management*, 14(2), 269–284.
- Oldham, E., A. FitzGibbon, and K. Johnston. (2005). *Ubiquitous devices a preparation for student–teachers’ use of technology for teaching and learning*. In Society for Information Technology and Teacher Education International Conference.
- Tseng, G., Wu, C.H., and Hwang, G. (2010). *A Collaborative Ubiquitous Learning Approach for Conducting Personal Computer Assembling Activities*. In International Conference on Advanced Learning Technologies, pp.726–727.