

การพัฒนาระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ  
ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา  
ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก\*

Development of a blended learning instructional system for enhancing  
visual communication skills of undergraduate educational technology  
students of Rajabhat Universities in Western Thailand

Received:	April	4, 2019
Revised:	May	8, 2019
Accepted:	May	10, 2019

ดวงพร วิฆเนศ (Duangporn Vikanai) \*\*

ทิพย์เกสร บุญอ่ำไพ (Tipkesorn Boonumpai) \*\*\*

พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ (Pongprasert Hoksuan) \*\*\*\*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก มีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้ (1) ศึกษาองค์ประกอบของระบบการสอน (2) ทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอน (3) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียน (4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อระบบการสอน และ (5) ประเมินและรับรองระบบการสอนจากผู้ทรงคุณวุฒิ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านการออกแบบการสอน จำนวน 10 คน และ (2) นักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 42 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ (1) ระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่ม

\* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*\* นิสิตปริญญาเอก สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา e-mail: duangv@gmail.com โทร. 0891055035

Ph.D. Student, Program in Educational Technology, Department of Innovation and Educational Technology, Faculty of Education, Burapha University. e-mail: duangv@gmail.com Phone. 0891055035

\*\*\* รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลัก

Associate Professor, Dr., Ph.D., Program in Educational Technology, Department of Innovation and Educational Technology, Faculty of Education, Burapha University is an advisor.

\*\*\*\* รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ร่วม

Associate Professor, Dr., Ph.D., Program in Educational Technology is a co-advisor.

มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก (2) แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน (3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อระบบการสอน และ (4) แบบประเมินและรับรองระบบการสอนจากผู้ทรงคุณวุฒิ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ ผลการวิจัย พบว่า

(1) ระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันตก พบว่ามี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) บริบท (2) ปัจจัยนำเข้า (3) กระบวนการ (4) ผลลัพธ์ และ (5) ผลย้อนกลับ (2) ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 80.20/ 82.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (3) นักศึกษามีความก้าวหน้าทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (4) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อระบบการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด และ (5) ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและรับรองระบบการสอนอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

**คำสำคัญ :** ระบบการสอน การเรียนการสอนแบบผสมผสาน ทักษะการสื่อสารด้วยภาพ

## Abstract

The objectives of this research were to develop the blended learning instructional system for enhancing visual communication skills of undergraduate educational technology students of Rajabhat Universities in Western Thailand. The specific objectives were (1) to study the components of the instructional system; (2) to study the developmental test of the instructional system; (3) to study the students learning progress; (4) students' satisfaction questionnaire; and (5) to assess and certify the qualifications system from the educational experts.

The samples used in this research were (1) 10 educational technology specialists and instructional design specialists (2) 42 undergraduate educational technology students in Nakhon Pathom Rajabhat University which was obtained by multi-stage random sampling. The research instruments were: (1) the system prototype; (2) an achievement test; (3) students' satisfaction questionnaire; and (4) assessment and verification forms for educational experts. The statistics used in data analysis were  $E_1/E_2$  Efficiency, mean, percentage, standard deviation and t-test (dependent samples).

Major Findings:

(1) The blended learning instructional system for enhancing visual communication skills of undergraduate educational technology students of Rajabhat Universities in Western Thailand consists of five components: (1) context; (2) Input; (3) Process; (4) Output; and (5) Feedback. (2) The developmental testing result of the visual communication skills package  $E_1/E_2$  was 80.20/82.17 which met the criteria of 80/80. (3) The students have achievement

progress was statistically significant at .01 level. (4) The satisfaction of students towards the instructional system was highest level. and (5) The assessment and certification of the qualifications system from the educational experts were found highly appropriate.

**Keywords:** instructional system; blended learning; visual communication skills

## บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพเทคโนโลยีการศึกษาออกสู่สังคม ตามมิติและขอบข่ายด้านเทคโนโลยีการศึกษาซึ่งเป็นที่ยอมรับของสมาชิกในวิชาชีพ ทักษะที่นักเทคโนโลยีการศึกษาต้องมีการปฏิบัติงานครอบคลุมทักษะปฏิบัติในเรื่อง การบริการ วิชาการ การออกแบบ การพัฒนา การใช้ การจัดการและการประเมิน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2548) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สำหรับการศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีการศึกษานั้น จะมุ่งเน้นการเป็นนักเทคโนโลยีปฏิบัติการ (Operation Technologists) คือเป็นผู้ผลิตสื่อการศึกษาและให้บริการสื่อการศึกษา โดยงานเทคโนโลยีการศึกษา ในส่วนของงานผลิตจะประกอบด้วย งานผลิตสื่อกราฟิก งานผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ งานผลิตสื่อวีดิทัศน์/โทรทัศน์ งานผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ และงานผลิตสื่อเสียง/วิทยุ (ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2546) จะเห็นได้ว่ามีส่วนของงานผลิตสื่อจำนวนถึง 4 ใน 5 งาน หรือร้อยละ 80 ที่ต้องใช้ภาพเพื่อเป็นองค์ประกอบในการผลิตสื่อ และมีงานวิจัยที่พบว่า การรับรู้ของมนุษย์นั้น มีการรับรู้จากการมองเห็น 75% จากการได้ยิน 13% ทางสัมผัส 6% จากการชิมรส 3% และการดมกลิ่น 3% (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523) ดังนั้น ภาพซึ่งเป็นสื่อที่ใช้การรับรู้ทางทัศนะหรือการมองเห็น ย่อมมีบทบาทต่อการเรียนการสอนมากกว่าสื่อที่ใช้ประสาทสัมผัสด้านอื่น

ทักษะการสื่อสารด้วยภาพ คือ ความชำนาญ ความสามารถในการแปลความหมายและสร้างสรรค์ภาพที่สื่อความหมายได้ (Seelig, 2007) การสื่อสารด้วยภาพมีความซับซ้อนมากกว่าการสื่อสารด้วยคำพูดหรือตัวหนังสือจึงมีความจำเป็นต้องสอนเพื่อให้เกิดทักษะในการแปลความหมายและสร้างสรรค์ภาพเพื่อสื่อความหมายได้อย่างถูกต้อง (กิตานันท์ มลิทอง, 2536) โดย Heinich, and others (1989) ได้กล่าวถึงแนวคิดในพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพว่า เป็นการจัดกิจกรรมการสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการถอดรหัส (Decode) คือ ความสามารถในการแปลความหมายของภาพได้อย่างถูกต้อง และการเข้ารหัส (Encode) คือ ความสามารถในการแปรสภาพสิ่งที่เห็นให้กลายเป็นภาพได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Burn (2006) และ Atkins (2006) ที่กล่าวถึงการพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพจะต้องสามารถเข้าใจการถอดรหัสและเข้ารหัสภาพได้ เพื่อให้ นักเทคโนโลยีการศึกษา มีความสามารถในการพิจารณาเลือกใช้ภาพในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการเรียนการสอน และเป็นไปอย่างรอบคอบ มีแนวทางในการเลือกใช้ภาพเพื่อเป็นตัวแทนในการให้ความหมายทั้งทางตรงและทางอ้อมได้อย่างน่าสนใจ มีหลักในการคิดและตัดสินใจในการออกแบบท่ามกลางความหลากหลายของวัฒนธรรม รวมถึงสามารถแสดงความคิดเห็น

วิพากษ์วิจารณ์ภาพและตัดสินคุณค่าของภาพที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมั่นใจ นักเทคโนโลยีการศึกษาจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องมีรู้ความสามารถและมีทักษะในการสื่อสารด้วยภาพ

แต่ในปัจจุบันพบปัญหาคือ บัณฑิตที่เข้าสู่ตลาดแรงงาน ถูกประเมินว่าความรู้ความสามารถยังไม่เพียงพอ ยังขาดความพร้อมในการทำงาน คือมีทักษะในการให้บริการและการใช้เครื่องมือมากกว่าทักษะด้านการออกแบบสื่อการเรียนการสอน ปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขปรับปรุงในด้านการออกแบบเพื่อผลิตสื่อ คือการขาดความเข้าใจในโจทย์ของการออกแบบ ขาดทักษะในการค้นคว้าข้อมูลทำให้การคิดตัดสินใจในการออกแบบล่าช้า ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ยังมีน้อย ทักษะในด้านการสื่อความหมายในภาพมีน้อยจึงทำให้สื่อความหมายผิด งานออกแบบขาดความน่าสนใจ ความรู้พื้นฐานด้านการจัดองค์ประกอบภาพมีน้อยจนเป็นอุปสรรคในการทำงานและการนำไปประยุกต์ใช้ การนำเสนอผลงานตามแนวคิดในการออกแบบยังขาดหลักการเหตุผลที่น่าเชื่อถือ ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะทางด้านการสื่อสารด้วยภาพ สิ่งสำคัญคือระยะเวลาที่เหมาะสมเนื่องจากกระบวนการพัฒนาผู้เรียนนั้นต้องอาศัยเวลาในการคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรองเพื่อหาคำตอบและแนวทางในการแก้ปัญหาหรือสร้างผลงานใหม่ หากมีเวลาจำกัดเพียงในชั้นเรียนจะทำให้ผู้เรียนต้องเร่งรีบและรู้สึกเหนื่อยล้า ส่งผลให้ไม่สามารถวิเคราะห์และออกแบบได้ในเวลาที่กำหนด การกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีความยืดหยุ่นพอสมควรทั้งในด้านเวลาและสถานที่ ที่เอื้ออำนวยให้นักศึกษารู้สึกสงบผ่อนคลายและมีสมาธิในการดำเนินกิจกรรม (สุภาภรณ์ จั๊บจ่าย, 2555)

ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ได้มีการนำสื่อออนไลน์เข้ามาช่วยในการเรียนการสอน ที่เรียกว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติที่ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ร่วมกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online) โดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยมีความยืดหยุ่น ลดข้อจำกัดทางด้านเวลาสถานที่ และเป็นช่องทางในการติดต่อหรือมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นและผู้สอนได้อย่างสะดวก (Graham, 2012; Bernath, 2012) โดยมีผลการวิจัยพบว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกระดับชั้นโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา เนื่องจากสอดคล้องกับกิจกรรมในชีวิตจริงของผู้เรียนที่มีอุปกรณ์สื่อสารพร้อมและมีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) อยู่เป็นประจำ โดยการเรียนการสอนแบบผสมผสานทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนของผู้เรียนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสานอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด (Dodero, Dziuban, Hartman & Moskal, 2004); O'Laughlin, 2007); ไสภิตา สุวุฒโฑ, 2555)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการแก้ปัญหาโดยการพัฒนาระบบการสอนแบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติร่วมกับการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์และแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา เพื่อคงข้อดีของวิธีการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบเดิมไว้และนำจุดเด่นของการเรียนการสอนออนไลน์มาผสมผสานกับแนวคิดเกี่ยวกับระบบและการออกแบบระบบ แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ และทฤษฎีการสอน เพื่อให้นักศึกษาได้รับการฝึกฝนและพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพและจบออกไปเป็น

บัณฑิตที่มีความพร้อมในการประกอบวิชาชีพและมีความสามารถในการสื่อสารและการออกแบบผลิตสื่อการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานที่มีการแข่งขันสูงได้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก
3. เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของผลการเรียนจากระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนจากระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก
5. เพื่อประเมินและรับรองระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตกจากผู้ทรงคุณวุฒิ

### ขอบเขตการวิจัย

**รูปแบบการวิจัย** เป็นการศึกษาและพัฒนา (Research & Development) โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Research) แบบ One Group Pretest - Posttest Design (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538) ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
----------------	---	----------------

T<sub>1</sub> คือ การทดสอบก่อนเรียน

X คือ การเรียนด้วยระบบการสอน ฯ

T<sub>2</sub> คือ การทดสอบหลังเรียน

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่

1. ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินร่างต้นแบบระบบ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาและการออกแบบการสอน
2. นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก ปีการศึกษา 2560 จำนวน 480 คน
3. ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองระบบ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านการออกแบบการสอน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1. ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินร่างต้นแบบระบบ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 5 คน และด้านการออกแบบการสอน จำนวน 5 คน
2. นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา การออกแบบวัสดุกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2560 จำนวน 42 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling)
3. ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินและรับรองระบบ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านการออกแบบการสอน จำนวน 5 คน

#### **เครื่องมือวิจัย**

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสอบถามความต้องการระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ
2. ต้นแบบชุดพัฒนาทักษะตามระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ
3. แบบประเมินร่างกรอบแนวคิดระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ
4. แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน แบบปรนัยจำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย ( $p$ ) ระหว่าง 0.37 - 0.63 และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ระหว่าง 0.30-0.77 และค่าความเชื่อมั่น KR-20 เท่ากับ 0.86
5. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา
6. แบบประเมินรับรองระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ

#### **ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย**

ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิด ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรม The 7 Step Model (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน (R4D3) ได้แก่

ขั้นที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ โดยศึกษาเอกสาร หลักแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย วิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญพร้อมทั้งขั้นตอนและแนวทางในการสร้างระบบการสอนแบบผสมผสาน

ขั้นที่ 2 สืบค้นและประเมินความต้องการระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ โดยศึกษาความต้องการใช้งานระบบจากอาจารย์ผู้สอนโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

ขั้นที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบระบบการสอน โดยร่างกรอบแนวคิดต้นแบบของระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก

ขั้นที่ 4 ถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยนำร่างกรอบแนวคิดต้นแบบระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพที่พัฒนาขึ้นมาสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน ด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อนำข้อสรุปจากการสนทนากลุ่มและผลจากการประเมินร่างกรอบแนวคิดมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 5 ร่างต้นแบบระบบการสอน โดยดำเนินการร่างต้นแบบระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพโดยปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้รับผลการประเมินจากการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ได้องค์ประกอบ ขั้นตอนและแบบจำลองของระบบ

ขั้นที่ 6 การทดสอบประสิทธิภาพและประเมินรับรองระบบ โดยสร้างชุดพัฒนาทักษะตามระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ และนำไปทดสอบประสิทธิภาพโดยมีขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอนคือ การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) ใช้นักศึกษาจำนวน 3 คน การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) ใช้นักศึกษาจำนวน 9 คน และการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม (1:100) ใช้นักศึกษาจำนวน 30 คน จากนั้นประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและรับรองระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านการออกแบบการสอน จำนวน 5 คน

ขั้นที่ 7 ปรับปรุงและเขียนรายงาน การพัฒนาระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก

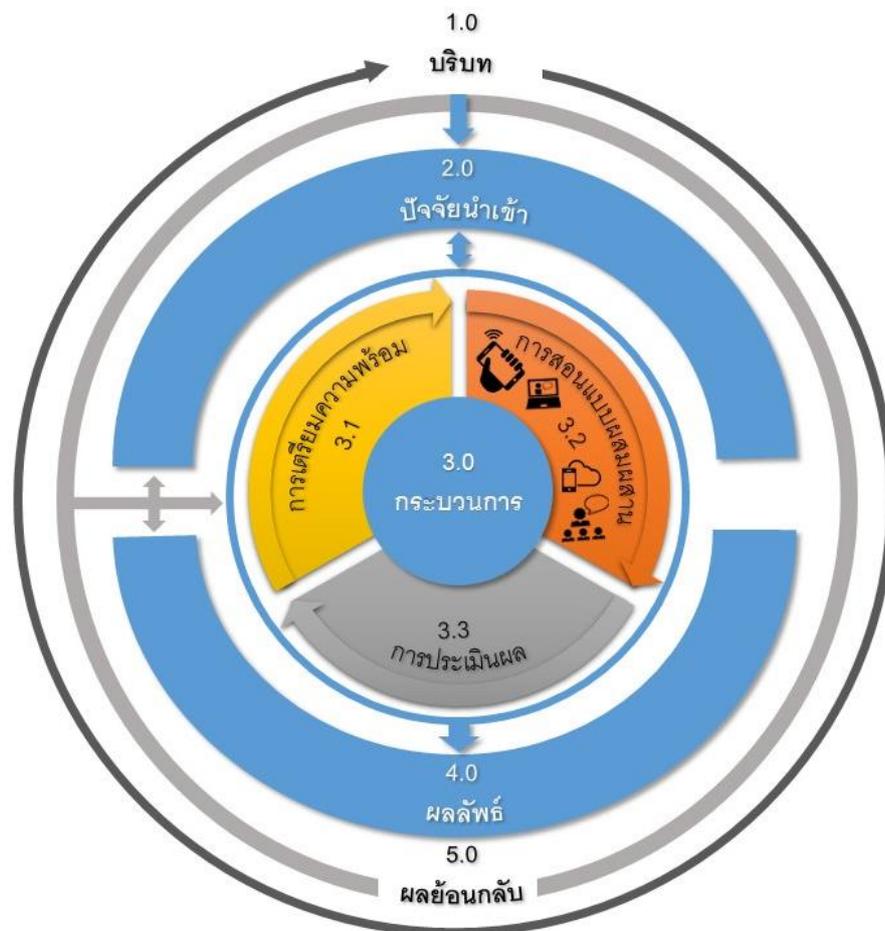
#### วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์แบบประเมิน ใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบก่อน/หลังเรียน ใช้ t-test
3. การหาค่าประสิทธิภาพของชุดพัฒนาทักษะตามระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ใช้  $E_1/E_2$  (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2520)
4. การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ ใช้ค่าดัชนีของความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC)

#### ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก พบว่า การประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านการออกแบบการสอน จำนวน 10 ท่าน จากการสนทนากลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประเมินความเป็นไปได้ของการนำระบบไปใช้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 และ “ระบบมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้”

ผลการสร้างและพัฒนาระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก พบว่ามี 5 องค์ประกอบ คือ 1) องค์ประกอบที่ 1.0 บริบท 2) องค์ประกอบที่ 2.0 ปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย (1) วัตถุประสงค์ (2) ผู้เรียนและผู้สอน (3) เนื้อหา (4) วิธีการและกิจกรรม (5) ทรัพยากรการเรียนรู้ (6) เทคโนโลยีสนับสนุน (7) เกณฑ์/วิธีการประเมินผล 3) องค์ประกอบที่ 3.0 กระบวนการ ประกอบด้วย (1) การเตรียมความพร้อม (2) การดำเนินการ (3) การประเมินผล 4) องค์ประกอบที่ 4.0 ผลลัพธ์ ประกอบด้วย (1) ทักษะการสื่อสารด้วยภาพ (2) ความพึงพอใจของผู้เรียน และ 5) องค์ประกอบที่ 5.0 ผลย้อนกลับ



แผนภาพที่ 1 แบบจำลองระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ  
ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขา เทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก

2. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดพัฒนาทักษะตามระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก ได้กำหนดเกณฑ์  $E_1/E_2=80/80$  โดยทำการทดสอบ 3 ขั้นตอน พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ได้ค่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 77.33/71.67 ยังไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ได้ค่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 80.00/ 80.28 และการทดสอบประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่างภาคสนาม พบว่าค่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 80.20/82.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

3. ผลการศึกษาความก้าวหน้าของนักศึกษาที่เรียนจากระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน ( $\bar{x}=31.67$ , S.D.=13.13) และหลังเรียน ( $\bar{x}=49.30$ , S.D.=8.42) และการทดสอบค่าที พบว่า นักศึกษามีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนจากระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก พบว่า อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{x}=4.62$ , S.D.=0.50) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5. ผลการประเมินรับรองระบบระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าระบบการสอนแบบผสมผสานฯ ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมของการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}=4.17$ , S.D.=0.54)

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยข้างต้นสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน อยู่ในระดับมาก ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ เป็นผลมาจากผู้วิจัยได้พัฒนาและดำเนินการโดยอิงระบบ (Systems Approach) ซึ่งนำเสนอโดยอิงแบบจำลอง CIPOF Model (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ที่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ บริบท (Context-C) ปัจจัยนำเข้า (Input-I) กระบวนการ (Process-P) ผลลัพธ์ (Output-O) และผลย้อนกลับ (Feedback-F) และขั้นตอนการพัฒนาระบบการเรียนการสอนใช้ The 7 Step Model (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน (R4D3) ได้แก่ 1) ศึกษาองค์ความรู้ 2) ประเมินความต้องการ 3) พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน 4) ทดลองความเห็นผู้เชี่ยวชาญ 5) ร่างต้นแบบชิ้นงาน 6) รับรองหรือทดสอบต้นแบบชิ้นงาน 7) ปรับปรุงและเขียนรายงานสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรพร ภูมาศ (2560) และ ภูชิต สติธัยพงษ์ (2560) ที่ได้ดำเนินการวิจัยโดยอิงแบบจำลองระบบ CIPOF Model และขั้นตอนการพัฒนาระบบการเรียนการสอน โดยใช้ The 7 Step Model ทำให้เกิดองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอน ที่ได้รับการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญและมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในระดับมาก

โดยขั้นตอนการดำเนินการในการพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีการสื่อสาร SMCR ของเบอร์โล (David K.Berlo) ที่ให้ความสำคัญกับทักษะของการสื่อสารที่ผู้ส่งสารจะต้องมีทักษะในการเข้ารหัส (Encode) และผู้รับสารจะต้องมีทักษะในการถอดรหัส (Decode) และทฤษฎีสัญญาวิทยาซึ่งเป็นศาสตร์ที่ทำหน้าที่ศึกษาเกี่ยวกับภาพและเครื่องหมายที่พบในชีวิตประจำวัน มาช่วยในการเรียนเพื่อที่จะอ่านภาพให้ออกในระดับที่ลึกซึ้งและใช้ทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt Theory) ในการศึกษาหลักการจัดหมวดหมู่ภาพเพื่อการรับรู้และสื่อความหมาย โดยอาศัยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทัศนธาตุและการจัดองค์ประกอบศิลป์ ทฤษฎีศิลปะวิเคราะห์ของ เอ็ดมันด์ เบิร์ก เฟลด์แมน (Edmund Burke Feldman) เป็นหลักการในการตีความ ประเมินผลงานศิลปะและงานออกแบบ สำหรับกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานของระบบนี้ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ความรู้เดิมกับสิ่งใหม่ที่พบใหม่นำมาสร้างเกิดเป็นความหมายใหม่ รวมถึงลงมือปฏิบัติ แก้ปัญหาและเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง ตามทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบของ เจอร์โรม

บรูเนอร์ (Jerome S. Bruner) ใช้วิธีการขั้นตอนที่เหมาะสมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน และทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful learning) ของ เดวิด ออซูเบล (David P. Ausubel) โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างผลงานด้วยตนเอง มีการฝึกฝนเพื่อให้เกิดทักษะ จากการจัดกิจกรรมที่นำไปสู่กระบวนการสร้างความรู้ความคิดและปฏิบัติออกมาเป็นผลงาน มีความสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructionism) ของซีมัวร์ แพพเพิท (Seymour Papert)

สำหรับระบบการสอนแบบผสมผสานๆ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติแบบเผชิญหน้าร่วมกับชั้นเรียนแบบออนไลน์ โดยมีสัดส่วนของการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 30-79 ตามแนวทางของสมาคมสโลน (ศรีศักดิ์ จามรมาน, 2549) ผสานกับวิธีการเรียนแบบร่วมมือ การอภิปราย และเทคนิคการระดมสมอง ผู้วิจัยได้ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) และแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา (Apps for Education) มาเป็นเทคโนโลยีสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้เรียนที่มีอุปกรณ์ในการสื่อสารพร้อมและมีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์อยู่เป็นประจำ สอดคล้องกับทฤษฎีการเชื่อมต่อ (Connectivism) ของจอร์จ ซีเมนส์ (George Siemens) ซึ่งเป็นทฤษฎีการเรียนรู้แบบใหม่ที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีบทบาทในชีวิตของมนุษย์มากขึ้น ในการนำทฤษฎีนี้มาใช้ต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ มากมาย และเป็นองค์ความรู้ที่เป็นปัจจุบัน ทำให้มนุษย์เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ใช้ Facebook เป็นช่องทางหลักในการติดต่อสื่อสาร เนื่องจากเข้าถึงได้ง่ายจากกลุ่มผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาและผู้เรียนส่วนใหญ่คุ้นเคยกับการใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารในรูปแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว Facebook จึงเหมาะสมในการนำมาประยุกต์เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย โดยผู้วิจัยสร้างกลุ่มปิดสำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพื่อใช้ในการเก็บบันทึกเอกสาร เนื้อหา แบบฝึกหัด สื่อการเรียนการสอน รวมถึงการแจ้งเตือนกิจกรรมต่างๆ ให้ผู้ใช้งานระบบทราบ และได้ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์อื่นๆ ได้แก่ YouTube และแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา ได้แก่ Google Form สำหรับทำแบบทดสอบและแบบสอบถาม Answergarden สำหรับอภิปรายแสดงความคิดเห็น Quizizz สำหรับทำแบบฝึกหัด Padlet สำหรับระดมสมอง และใช้ E-mail ในการรับส่งไฟล์งาน การใช้เทคโนโลยีสนับสนุนนี้ทำให้สามารถเผยแพร่ ปรับปรุงเนื้อหาและสื่อสารกันได้อย่างสะดวกรวดเร็วทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม อีกทั้งยังสามารถเข้าถึงได้จากอุปกรณ์ที่หลากหลายอีกด้วย จึงส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนทักษะในการสื่อสารด้วยภาพได้เป็นอย่างดี มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรวิชญ์ โสภิตา (2561) ผลการวิจัยพบว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานส่งผลให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติและสร้างสรรค์ชิ้นงานได้ โสภิตา สุวุฒโท (2555) วิจัยพบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 และมีความคิดเห็นต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานอยู่ในระดับดี ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์ (2558) ศึกษาพบว่า การใช้ Facebook ทำให้นิสิตมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานเพิ่มมากขึ้น

2. การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก ได้ค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.20/82.17 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เป็นผลมาจากการนำ ระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ ใน 3 ขั้นตอน คือ แบบเดี่ยว แบบกลุ่มและ แบบสนทนา ผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องไปปรับปรุงระบบฯ อย่างต่อเนื่องและติดตามผลการทดสอบอย่างใกล้ชิด ตามแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ที่กล่าวถึงขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพว่า ให้ทำการสังเกต พฤติกรรมของผู้เรียน เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม ประเมินการเรียนจากกระบวนการหรือกิจกรรมที่มอบหมาย ทดสอบหลังเรียนแล้วนำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ให้ทำการปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น จนได้ค่าประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ โดยปกติจะ ทดสอบไม่เกิน 3 ครั้ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรพร ภูมาศ (2560) และ ภูชิศ สติธัยพงษ์ (2560) ที่ได้ทำ การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการเรียนการสอน ได้ค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. การศึกษาความก้าวหน้าของนักศึกษาที่เรียนจากระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะ การสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาค ตะวันตก โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ผู้เรียนมีความรู้และทักษะ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการปฏิบัติตามขั้นตอน ของระบบที่ได้ผ่านกระบวนการพัฒนา จนเป็นชุดพัฒนาทักษะที่เหมาะสมในการเรียนการสอนจึงทำให้ผู้เรียนเกิด การพัฒนาทักษะและมีผลการเรียนก้าวหน้าตรงตามวัตถุประสงค์ มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรพร ภูมาศ (2560) และ ภูชิศ สติธัยพงษ์ (2560) ที่ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

4. การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนจากระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะ การสื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาค ตะวันตก พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจาก ระบบการเรียนการสอนผ่านขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาจนมีประสิทธิภาพ ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนทั้งในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้าและแบบชั้นเรียนออนไลน์ มีความเหมาะสม ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะ การสื่อสารด้วยภาพ เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและซักถาม สามารถทบทวน บทเรียนด้วยตนเอง ด้านเนื้อหา มีความถูกต้อง สื่อความหมายชัดเจนตรงประเด็น มีปริมาณเนื้อหาที่เหมาะสม และเหมาะกับระดับผู้เรียน สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง ด้านสื่อการเรียนการสอน มีการใช้สื่อการ เรียนการสอนที่เหมาะสม สื่อความหมายชัดเจนทั้งในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้าและแบบชั้นเรียนออนไลน์ ช่วยให้ ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ส่วนด้านการประเมินผลมีความเหมาะสมของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ทำให้ ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากระบบการเรียนการสอนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ จึงทำให้ความพึงพอใจต่อ ระบบการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับ โสภิตา สุวุฒโท (2555); พรเทพ เมืองแมน และแสหาชน แวหะมะ (2555) และ อินทิรา รอบรู้ (2562) ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจ ต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสานอยู่ในระดับดี ดีมากและระดับมากที่สุดตามลำดับ

5. ผลการประเมินรับรองระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก อยู่ในระดับเหมาะสม มาก เนื่องจากผู้วิจัยทำการศึกษาทฤษฎี หลักแนวคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เมื่อได้ องค์ประกอบและขั้นตอนที่สำคัญพร้อมทั้งแนวทางในการสร้างระบบการเรียนการสอน จากนั้นร่างกรอบแนวคิด ต้นแบบของระบบการสอนแบบผสมผสานฯ และนำไปถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน ด้วยวิธีการ สนทนากลุ่ม (Focus group) แล้วนำข้อสรุปและผลการประเมินร่างกรอบแนวคิดมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้ องค์ประกอบ ขั้นตอนและแบบจำลองของระบบ นำไปทดสอบประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่าง ใน 3 ขั้นตอนคือ แบบเดี่ยวแบบกลุ่มและแบบสนาม ส่งผลให้การประเมินความก้าวหน้าของทักษะการสื่อสารด้วยภาพหลังเรียน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น ผู้ทรงคุณวุฒิจึงเห็นด้วยกับองค์ประกอบและขั้นตอนของระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการ สื่อสารด้วยภาพ ของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรพร ภูมาศ (2560) พบว่าผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสม มาก และ ภูษิต สถิตย์พงษ์ (2560) พบว่าผลการประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด รวมถึงงานวิจัยของ ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ (2557) และ ที่พบว่าผลการประเมินอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

#### ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ ของ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันตก ผู้วิจัยได้สรุป ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไปดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรปรับเปลี่ยนให้มีความยืดหยุ่นทางด้าน เนื้อหา เวลา การฝึกซ้ำ สามารถเลือกใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์หรือแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาที่มีคุณสมบัติ นำมาใช้ทดแทนกันได้ โดยคำนึงถึงจำนวนผู้เรียน ขนาดของชั้นเรียน และงบประมาณ

2. ในชั้นเรียนออนไลน์ ผู้เรียนสามารถเรียนได้แบบไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ดังนั้นผู้สอนจึงมี ความสำคัญมากในการอำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและแก้ปัญหา คอยกระตุ้นเตือน โดยเฉพาะ ช่วงเวลาที่ใกล้มีการนัดหมายในการทำกิจกรรมหรือกำหนดส่งงาน ผู้สอนจึงควรมีความพร้อมในการเข้าถึง เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแสดงความคิดเห็นหรือโต้ตอบกับผู้เรียนเมื่อได้รับการแจ้ง เตือน เพื่อดูแลชั้นเรียนช่วยแก้ไขปัญหาของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว

3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานในเนื้อหาบทเรียนที่มีความสำคัญหรือต้องการวัด และประเมินผล ควรจัดกิจกรรมนั้นไว้ในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้าเนื่องจากผู้เรียนจะเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างพร้อมเพรียงและผู้สอนสามารถกำกับดูแลและทราบผลย้อนกลับของกิจกรรมนั้นได้อย่างครบถ้วน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการนำ Facebook LIVE เข้ามาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ
2. ควรมีการนำวิธีการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักและการเรียนแบบโครงงาน มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาพ

## References

- Atkins, Sarah-Jane. (2006). Constructing visual literacy: an investigation into upper primary teachers' construction of visual literacy teaching. Ph.D. Thesis Faculty of Education University of Wollongong.
- Bernath, R. (2012). Effectives Approaches to Blended Learning for Independent Schools. Retrieved February 20, 2016, from <http://www.testden.com>
- Brahmawong, C. (1977). rabop sū kānsōṅ [Instructional Media Systems]. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Brahmawong, C. (1980). theknōlōyī læ sūsān kānsuksā [Educational Technology and Communications]. Nonthaburi province: Sukhothai Thammathirat Open University.
- Brahmawong, C. (2005). māṭṭrathān thāṅg theknōlōyī kānsuksā [Educational Technology Standards]. Phitsanulok province: Naresuan University.
- Brahmawong, C. (2013). kānthotsōp prasitthiphāp sū rūr chut kānsōṅ [Developmental Testing of Media and Instructional Package]. Silpakorn Educational Research Journal. 5, (January - June): 7-19.
- Brahmawong, C. (2013). kānwichāi choēng wichāi læ phatthanaṅ nawattakam thāṅgkān suksā [Research and Development Innovation in Education]. Online. Retrieved May 5 2014. from : [www.educ.su.ac.th/2013/images/stories/210655\\_01.pdf](http://www.educ.su.ac.th/2013/images/stories/210655_01.pdf).
- Burns, M. (2006). A Thousand Words: Promoting Teachers' Visual Literacy Skills. Retrieved March 5, 2015, from <http://www.internetatschools.com/Articles/Editorial/Features/AThousand-Words-Promoting-TeachersVisualLiteracySkills%5BAvailableFullTextFree%558675.aspx>
- Charmonman, S. (2006). 'īlōēn ning radap parinyā phut khun mā mākmāi : kānsuksā 'ōṅlai nai sarat 'amerikā PhoṅSōṅ sōṅphanhārōṅsippæṭ [Growing by degrees: online education in the United States, 2005] / by I. Elaine Allen and Jeff Seaman; Permission given by Sloan Consortium (Sloan-C) Bangkok: Assumption University Press.
- Dziuban, C. D., Hartman, J. L., & Moskal, P. D. (2004). Blended learning. Educause Center for Applied. Research Research Bulletin, 7, 1–12.
- Graham, C. R. (2012). Introduction to Blended Learning. Retrieved May 5, 2016, from [http://www.media.wiley.com/product\\_data/excerpt/86/C.pdf](http://www.media.wiley.com/product_data/excerpt/86/C.pdf).

- Heinich, R., Molenda, M., & Russell, J. D. (1989). *Instructional Media and the New Technologies of Instruction*. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons.
- Jabjai, S. (2012). *kānphatthana rūpbæp kānsōn phūā phatthana thatsana samatthana samrap naksuksā sākha theknōyī kānsuksā mahāwitthayālai rāchaphat ‘uttara dit [A development of visual competency instructional model for educational technology students Uttaradit Rajabhat University]*. Graduated School: Education. Burapha University.
- Kantunyaluk, P.(2014). “kānphatthana rūpbæp kān rīan kānsōn bæp phasomphasān dūai kān rīan kæ panhā rūam kan læ theknik si na nek̄ti phūā songsoēm khwāmsāmāt nai kān kæ panhā choēng sāngsan khōng naksuksā khru” [Development of a blended instructional model using collaborative problem solving learning and synectics technique to enhance creative problem solving ability of student teachers]. *Veridian E-Journal, Silpakorn University* 7,3 (September – December): 666-681.
- Malitong, K. (1993). *theknōyī kānsuksā rūamsamai [Contemporary Educational Technology]*. Bangkok: Edison Press Products.
- Muangman, P. and Weahama,W. (2012). “kānphatthana rūpbæp kān rīanrū bæp phasomphasān rāiwichā theknōyī krafik læ kānphim phūā kānsūsān kānsuksā samrap naksuksā radap parinyā trī Khana Suksāsāt mahāwitthayālai songkhlanakharin witthayākhētpattānī ” [The development of blended learning model in graphic and printing technology for educational communication course for undergraduate students, Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani campus]. *Journal of Education Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 23,3 (September – December): 32-41.

- O’Laughlin and Nancy J. (2007). A Professional Development Program for Converting Classroom Courses into Hybrid Courses. Dissertation Abstract Internation.
- Poomas,P. (2017). k̄nphatthanā r̄abop k̄nsōñ doī chai kh̄rōngngān pen thān phūā songsoēm k̄n r̄ū s̄ārasonthēt kh̄ōng nisit parinya trī mahāwitthayālai b̄uraphā [Development of a project-based instructional system for enhancing information literacy of undergraduate students of Burapha University]. Graduated School: Education. Burapha University.
- Robroo, I. (2019). “phon samrit thāngk̄n r̄iān kh̄ōng phū r̄iān thī r̄iān dūai rūpb̄ēp k̄n r̄iān k̄nsōñ b̄ēp phasom phūā k̄nch̄atk̄n r̄iānrū samrap naksuksā kh̄rū” [Learning Achievement of Students Learning through Hybrid Instructional Model for Pre-service Teachers' Learning]. Veridian E-Journal, Silpakorn University 12,1(January – February): 494-509.
- Sai-Yod, L. and Sai-Yod, A. (1995). thekn̄ik k̄nwich̄ai thāngk̄n suksā [Techniques of educational research]. Bangkok: Suviriyasan.
- Satitpong,P. (2017). k̄nphatthanā r̄abop k̄nsōñ phūmisāt b̄ēp phakhwantaphāp s̄ārap nakr̄iān radap matthayommasuksā tōñ ton phāk tawan ‘ōk chīāng nūā tōñ lāng [A geography ubiquitous instructional system for lower secondary education in lower Northeastern Thailand]. Graduated School: Education. Burapha University.
- Seelig, M. I. (2007). What photo editors/managers want photo students to learn. Newspaper Research Journal, 28(1), 85-98.

- Sittiwong,T. (2015). “kānsuksā khwāmkhithen khōng nisit thī mī tō kanchai Facebook nai kān rian kānsōn rāiwichā kān ‘ōkbæp læ phalit sū krafik phūā kānsuksā samrap nisit radap parinyā trī sākha theknōloyī læ sūsān kānsuksā Khana Suksāsāt mahāwitthayālai Naresuan” [The study of undergraduate students Opinion towards the use of Facebook in Graphics Design and Production for Education in Field of Educational Communications and Technology Faculty of Education, Naresuan University]. Journal of Education Naresuan University. 17,3 (July – September): 82-88.
- Sopha, K. (2018). “kānphatthana rūpbæp kān rian kānsōn bæp phasomphasān phūā phatthana thaksa kān patibat khōmphiutōē krafik sārāp nakriān chan matthayommasuksā tōn plāi ” [The Development Of Blended Learning Model To Develop The Computer Graphics Skills Of Senior High School Students]. Veridian E-Journal, Silpakorn University 11,1 (January – April): 87-102.

Suwuttho,S. (2012). k̄nphatthanā mō dū lakān rianrū b̄æp thān samatthana tām n̄æothāng mātrathān ‘āchīp nak theknōlōyī k̄nsuksā thāng k̄nphæt dān ngān ‘ōk b̄æp singphim [The Development of Competency-Based Learning Module for Medical Educational Technologists on Publishing Design]. Graduated School: King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

Thammetar,T (2003). k̄nphatthanā mātrathān k̄n patibat ngān theknōlōyī k̄nsuksā nai sathāban ‘udomsuksā nai prathēt Thai. [A development of performance standards for educational technology in higher education institutions in Thailand]. Graduate School: Education. Chulalongkorn University.