

ผลการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมความสามารถ
ในการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี

EFFECTS OF BLENDED LEARNING APPROACH TO ENHANCE ENGLISH COMMUNICATIVE
ABILITY OF UNDERGRADUATE TECHNOLOGICAL STUDENTS

ฤชวี ฉัตรวิริยวงษ์

Richavee Chatviriyawong

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้เรียนที่ศึกษาในระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 สาขาวิชาเทคโนโลยีปิโตรเคมี วิทยาลัยเทคนิคระยอง จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเป็นกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ และ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 20 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหา E1/E2 t-test แบบไม่อิสระ และ E.I.

ผลการวิจัยพบว่า 1. แผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าประสิทธิภาพ 82.92 (E1) / 82.00 (E2) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 2. ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3 ค่าดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียนเท่ากับ 0.6856

คำสำคัญ : การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน, ความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษ

¹ วิทยาลัยเทคนิคระยอง, Email: richavee@yahoo.com

¹ Rayong Technical College, Email: richavee@yahoo.com

Abstract

The purposes of this research were to 1) study the efficiency of the lesson plan 2) compare English communication ability before and after study and, 3) study Learning Effectiveness Index. Samples were 20 Technological undergraduate students who enrolled

the English for Communication and Learning Skills Subject in the first semester of Academic year 2020 of Petrochemical Technology, Rayong Technical College, derived by Cluster Random Sampling. The tools used in the research were 1) a Lesson Plan and 2) 20 items Achievement Test. Data analysis was done by calculating $E1 / E2$, Dependent t-test, and E.I. It was found that 1. the efficiency of the lesson plan was 82.92 (E1) / 82.00 (E2), which was higher than the set criteria, 2. English communication ability of students was higher after study than before with statistical significance at 0.5, and 3. the Effectiveness Index of the study was 0.6856.

Keywords : BLENDED LEARNING APPROACH, ENGLISH COMMUNICATIVE ABILITY

1. บทนำ

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความรู้ในแขนงต่าง ๆ อีกทั้งเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การประกอบอาชีพ การเรียนการสอนภาษาต่างประเทศจึงมีความจำเป็นมาก เนื่องจากผู้เรียนต้องเรียน ภาษาเพื่อให้สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ตามความต้องการในสถานการณ์ต่าง ๆ การจัดการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศที่ดีผู้เรียนควรมีโอกาสฝึกทักษะการใช้ภาษาทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียน

ในสภาวะปัจจุบันที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกมิติทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และเทคโนโลยีอันเป็นผลมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการเกิดภาวะวิกฤติต่าง ๆ เช่น โรคระบาดที่สร้างผลกระทบใหญ่หลวงต่อสังคมโลกซึ่งนำไปสู่ความเปลี่ยนแปลงต่อแวดวงการศึกษา ในหลากหลายมิติ กระบวนการเรียนการสอนในยุคปกติใหม่หรือ New Normal จำเป็นต้องคำนึงถึงผลกระทบ ต่าง ๆ ในทุกด้านและความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่การปรับรูปแบบการเรียนการสอน สมรรถนะ ที่จำเป็นตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 การเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยี ให้ผู้เรียน สามารถเข้าถึงสิ่งจำเป็นและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการศึกษาอย่างทั่วถึง เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ ของโอกาสในการศึกษานั้น [1]

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการศึกษานั้น สามารถทำได้หลายรูปแบบ โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลาง ในการติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือการเรียนการสอนแบบออนไลน์ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนได้ โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ (anytime anywhere) เป็นการสร้างโอกาสและความเสมอภาค

ในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนให้สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และส่งข่าวสารถึงกันได้อย่างรวดเร็วก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ในการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ [2]

จากการระบาดของเชื้อโควิด-19 จนโลกเข้าสู่ยุคความปกติใหม่ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น มีการเรียนการสอนที่เน้นบูรณาการการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนพร้อมกันด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานทั้งแบบเผชิญหน้าและแบบออนไลน์ โดยปรับเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนกับผู้เรียนให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในยุคความปกติใหม่ [3]

ด้วยข้อจำกัดหลายประการจึงได้มีรูปแบบการสอนแบบใหม่อีกรูปแบบหนึ่งภายใต้กระแสแห่งพัฒนาการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นรูปแบบของการบูรณาการปรับใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวไกลเกิดทั้งประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้อีกยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้เรียกว่า “การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)” เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่ผสมผสานโมดูล (Module) การเรียนการสอนหลายรูปแบบเข้าด้วยกันเป็นลักษณะของการผสมผสานการเรียนทางไกล (Distance Learning) ผ่านระบบเครือข่าย Online ร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการนั่งฟังการบรรยายในชั้นเรียนปกติ [4] ทั้งนี้จะให้ความสำคัญกับการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมและถูกต้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนการสอน [5]

การเรียนรู้แบบผสมผสานเน้นการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีการพัฒนา ปรับปรุงระบบการจัดการเรียนรู้ที่จะผสมผสานการเรียนรู้ โดยการรวมเอาการเรียนในห้องเรียนกับการเรียนจากเทคโนโลยีต่าง ๆ มารวมเข้าด้วยกัน กล่าวคือ เป็นการเรียนการสอนของรายวิชาที่มีหลายรูปแบบ โดยให้ความสำคัญในเรื่องของการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม ตรงตามจุดประสงค์ของการเรียน และการบูรณาการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ ตรงกับวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผลยิ่งขึ้น [6] การเรียนรู้แบบผสมผสานจึงเป็นการจัดการเรียนที่สามารถสนับสนุนให้เกิดการช่วยเหลือแก่ผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งภายในชั้นเรียน และภายนอกชั้นเรียนโดยมีผู้ให้คำปรึกษาและสนับสนุน ช่วยเหลือด้านการเรียนทั้งทางการพูดคุยผ่านปฏิสัมพันธ์โดยบุคคลจริง ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน การให้คำปรึกษาให้ความช่วยเหลือ รวมทั้งการสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนระหว่างผู้เรียนเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม [7]

เมื่อพิจารณาจากเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้น ประกอบกับในปีการศึกษา 2563 มีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้รัฐบาลต้องประกาศให้สถานศึกษาจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อยู่เป็นระยะ ๆ [8] ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอน

แบบผสมผสาน (Blended Learning) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียนระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยี ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ โดยสร้างบทเรียนเพื่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี สาขาเทคโนโลยีปิโตรเคมี ชั้นปีที่ 1 ของวิทยาลัยเทคนิคระยอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพแนวทางการรวม ทั้งเป็นเครื่องมือส่งเสริมในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษให้แก่ศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

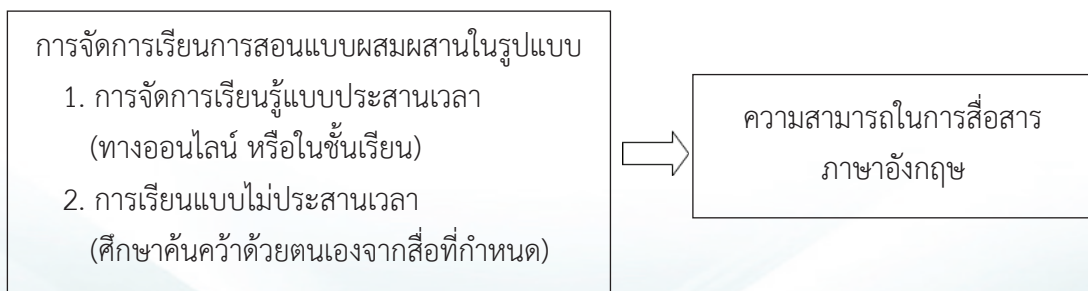
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
3. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

3. สมมุติฐาน

1. แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผู้เรียนที่ได้เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีประสิทธิผลทางการเรียน สูงกว่า 0.50

4. กรอบแนวคิดในการวิจัย



5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 2 สาขาวิชา รวมจำนวน 49 คน

5.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 สาขาวิชาเทคโนโลยีปีเตอร์เคมี วิทยาลัยเทคนิคระยอง ได้มาโดยการสุ่มแบบเป็นกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 20 คน ตามกลุ่มเรียนในการจัดการเรียนการสอนตามตารางสอน

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ

5.2.1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้แก่ผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี

5.2.2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ เป็น แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก

5.3 ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าดังต่อไปนี้

5.3.1. แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี

(1) ศึกษาหลักสูตรการอาชีวศึกษา ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร สมรรถนะและคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้

(2) ออกแบบและสังเคราะห์ขั้นตอนการสอนตามแนวคิด ADDIE Model และการสอนแบบผสมผสาน [9] ผลการสังเคราะห์ได้ขั้นการสอนและแผนการสอน จำนวน 8 แผนการเรียนรู้ แผนละ 6 ชั่วโมง ประกอบด้วย 1. Greeting and Introduction 2. Talking about your job 3. Describe your company 4. Communication in workplaces 5. Describing trends 6. Making an appointment 7. Talking on the phone 8. Giving a presentation แต่ละแผนดำเนินการสอน 5 ขั้นตอน โดยมีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานกันระหว่างการเรียนการสอนแบบประสานเวลา (Synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ดังสรุปได้ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ขั้นการสอนตามแผนการสอนและรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นการสอน	รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน	
	การเรียนรู้แบบประสานเวลา (ออนไลน์และ/หรือในชั้นเรียน)	การเรียนรู้แบบไม่ประสานเวลา (ศึกษาด้วยตนเอง)
ขั้นที่ 1 Presentation	ทำแบบทดสอบก่อนเรียน	ผู้เรียนเรียนรู้จากไฟล์วิดีโอ หรือเนื้อหาที่กำหนดก่อนเรียน
	ผู้สอนบรรยายเนื้อหาในการสอน แบบออนไลน์ผ่าน Microsoft Team	
ขั้นที่ 2 Model and Guide	ผู้สอนสาธิต แสดงตัวอย่าง และให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ	ให้คำปรึกษาเพิ่มเติมในช่องทาง การสื่อสาร Line, Chat, Email
	ผู้เรียนทำกิจกรรมแบบเดี่ยว/คู่/กลุ่ม	
ขั้นที่ 3 Practice	ผู้เรียนฝึกทำแบบฝึกหัดและงาน มอบหมายในชั้นเรียน/ออนไลน์	ทำงานมอบหมายโดยศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมในการทำงาน เดี่ยว/กลุ่ม
	ผู้สอนตรวจ แก้ไขและให้ผลสะท้อนกลับ	
ขั้นที่ 4 Create	ผู้สอนมอบหมายภาระงานเดี่ยว/กลุ่ม	ผู้เรียนทำงานมอบหมาย ส่งทางช่องทางที่กำหนด
ขั้นที่ 5 Evaluation	ผู้เรียนนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย	ผู้สอนประเมิน และให้ผลสะท้อนกลับ
	ผู้สอนประเมินและให้ผลสะท้อนกลับ	
	ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	

(3) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์ และกระบวนการเรียนรู้ การใช้สื่อการวัดและประเมินผล ความเหมาะสมของภาษา จากนั้นจึงนำผลการประเมินมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ผลปรากฏว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 จึงนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

5.3.2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ เป็น แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ดังนี้

(1) ศึกษาเทคนิควิธีการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษจากหนังสือ ตำราต่าง ๆ และสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแบบปรนัย 4 ตัวเลือกให้มีความยากง่ายสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษตามหลักสูตร

(2) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนภาษาอังกฤษและด้านการวัดและการประเมินผลตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ตรวจสอบข้อความสอดคล้องกับจุดประสงค์ครอบคลุมเนื้อหาและตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่วิเคราะห์ไว้ จากนั้นจึงนำผลการประเมินมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าข้อสอบมีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาพบว่าแบบทดสอบที่มีค่า IOC มากกว่า 0.50 มีจำนวน 25 ข้อ

(3) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 25 ข้อ ไปทดลองใช้กับผู้เรียนระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 สาขาเทคโนโลยีเครื่องมือกล วิทยาลัยเทคนิคระยอง 14 คน แล้วตรวจให้คะแนนจากแบบทดสอบโดยให้ 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิด และรวมคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน แล้วเรียงลำดับสูงสุดถึงต่ำสุด

(4) นำผลคะแนนที่ได้จากการตรวจไปวิเคราะห์เป็นรายข้อเพื่อหาค่าความยาก (p) ซึ่งมีค่าตามเกณฑ์เท่ากับ 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ซึ่งมีค่าตามเกณฑ์เท่ากับ 0.20 - 1.00 ซึ่งผลจากการวิเคราะห์เป็นรายข้อ แบบทดสอบมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.43 - 0.79 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 - 0.82 จากนั้นผู้วิจัยจึงคัดข้อสอบออกจำนวน 5 ข้อ เนื่องจากเป็นข้อสอบข้อที่ง่ายและยากเกินไป จึงเหลือข้อสอบที่สามารถนำมาใช้ได้จริง จำนวน 20 ข้อ

(5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 20 ข้อ มาจัดเรียงใหม่แล้วนำไปทดสอบกับผู้เรียนระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ จากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้วิธีของลิฟวิงตัน [10] ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 จากนั้นจึงนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์ไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในการสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เป็นระยะเวลา 18 สัปดาห์ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design [11] ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แบบแผนการวิจัย แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนทดลอง และหลังการทดลอง

กลุ่ม	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
ผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี	T1	X	T2

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง T1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

2. X หมายถึง การทดลองโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสานในรายวิชาสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี

3. T2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

โดยปฏิบัติตามขั้นตอน สรุปได้ดังนี้

5.4.1. อธิบายขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

5.4.2. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยให้เวลาทำแบบทดสอบ 30 นาที แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล

5.4.3. จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานกันระหว่างการเรียนการสอนแบบประสานเวลา (Synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) โดยใช้เวลาเรียนรวมทั้งสิ้น 16 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวม 48 ชั่วโมง

5.4.4. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยให้เวลา 30 นาที แล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

5.5.1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามเกณฑ์ 80/80 วิเคราะห์โดยหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และประสิทธิผลของผลลัพธ์ (E2)

5.5.2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ Dependent Sample t-test ซึ่งกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

5.5.3. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยการคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

6. ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีซึ่งได้ทดลองกับของผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยเทคนิคระยอง จำนวน 20 คน โดยมีผลสรุปการวิจัย ดังนี้

6.1. ผลจากการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามเกณฑ์ 80/80 ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) และประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์ (E2) ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	\bar{x}	ค่าประสิทธิภาพ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)	60	50	82.92
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)	20	16.40	82.00

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนร้อยละของกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้เท่ากับ 82.92 (E1) และมีคะแนนจากแบบวัดความสามารถหลังการเรียนรู้เท่ากับ 82.00 (E2) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80

6.2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานของผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีตามตารางที่ 4

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	t	p
ทดสอบก่อนเรียน	20	20	8.55	2.14	20.35*	0.00
ทดสอบหลังเรียน	20	20	16.40	1.64		

* หมายถึง $p < .05$

จากตาราง 4 พบว่าผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี มีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.3. ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียน ตามตารางที่ 5
ตารางที่ 5 วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	\bar{x}	E.I.
ก่อนเรียน	20	8.55	0.68
หลังเรียน	20	16.4	

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6856 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.68 หรือคิดเป็นร้อยละ 68 แสดงว่าการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานนี้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

7. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า

7.1 ผลจากการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามเกณฑ์ 80/80 มีประสิทธิภาพของกระบวนการ 82.92 (E1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ 82.00 (E2) จึงเป็นแผนการสอนที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้สอนได้

7.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานของผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีพบว่า ผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีมีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานสูงกว่าก่อนเรียน

7.3 ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6856 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.68 หรือ คิดเป็นร้อยละ 68 แสดงว่าการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานนี้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

8. การอภิปรายผลการวิจัย

8.1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น นักศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี คือ 82.92/82.00 สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนรูปแบบการออกแบบ ADDIE Model และสร้างเนื้อหาในบทเรียนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้ หลังจากได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว จึงได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อลงกรณ์ อุ่พีเชร (2560) [12] บทเรียนแบบผสมผสานที่สร้างขึ้นมีส่วนที่ช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทำให้บทเรียนมีประสิทธิภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ง่าย การเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน เป็นการรวมเอาข้อดีที่สุดของวิธีการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมและระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เข้าด้วยกัน โดยผู้เรียนสามารถฝึกทักษะปฏิบัติการและทบทวนความรู้ในเนื้อหา นำไปใช้ในการแก้ปัญหาในการเรียนได้ตามความต้องการของผู้เรียนอย่างอิสระควบคู่กับการเรียนแบบออนไลน์ โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยแนะนำ หากเกิดปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนในลักษณะนี้ สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้ด้วยตนเอง และศุภลักษณ์ ปริสุทธิโกศล (2558) [13] ได้ศึกษาเรื่องผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบผสมผสานใช้อินเทอร์เน็ตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณ์ญาณ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีการเรียนรู้ต่างกันผลการวิจัยพบว่า บทเรียนมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.06/83.80 2. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 8.22 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 15.83 แสดงว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนแบบผสมผสานเป็นการเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดการวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินค่า ตัดสินใจ เลือกรับใช้ และวางแผน ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้อย่างมีเหมาะสม

8.2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานดังกล่าวผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ผู้วิจัยสร้างเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานการเรียนในห้องเรียนที่เป็นแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนและผู้สอน แบบประสานเวลากับการเรียนนอกห้องเรียนโดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้และสืบค้นจากและเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เป็นรูปแบบการเรียนรู้

ที่ยืดหยุ่นน่าจะตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนทั้งด้านรูปแบบการเรียนรู้ รูปแบบการคิด ความสนใจและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนของการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่ทำให้ความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและเพื่อนผู้เรียนคนอื่น ๆ ทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันได้โดยสะดวก สามารถเข้าใจเพื่อนร่วมชั้นเรียนและทำงานแบบร่วมมือได้อย่างมีคุณภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ ผู้เรียนยังได้รับผลป้อนกลับจากการเรียนได้โดยทันที ซึ่งเป็นการส่งเสริมพัฒนาการในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพที่ผู้เรียนแต่ละคนมี [14] โดยเกิดจากการศึกษาเอกสารหลักสูตรตำราที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานและการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อนำมาใช้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพกับผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี และการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบปกติ (Face to Face) โดยครูผู้สอนและการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่ประยุกต์ใช้ Microsoft Team เพื่อใช้ในการสอนออนไลน์ สืบค้นข้อมูลชี้แจงข่าวสาร พุดคุยสอบถาม แบบฝึกหัด การส่งงาน การทดสอบ และการประเมินผ่านช่องทางออนไลน์ และสื่อโซเชียลมีเดีย Line, YouTube, Facebook ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเองผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ทั้งแบบออฟไลน์ (Offline) และแบบออนไลน์ (Online) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพรพิมล ศุขะวาท (2558) [15] ที่พบว่า การเรียนแบบผสมผสานนั้นสามารถสนับสนุนการอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิจารณ์ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้เครื่องมือออนไลน์ที่ช่วยการอ่านอย่างมีวิจารณญาณยังสร้างความสะดวกในการระดมสมองเพื่อทำงานกลุ่ม ผู้เรียนได้เห็นตัวอย่างมากขึ้น มีผลป้อนกลับเร็วและลดข้อจำกัดเรื่องเวลาการทำงาน ผลการวิจัยของผู้วิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกัลยาณี ต้นตรานนท์ และวิลาวัลย์ เตือนราษฎร (2560) [16] ที่แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบผสมผสานส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ในระดับมากถึงมากที่สุด เช่น ทักษะการสืบค้นข้อมูลโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง เอื้อให้นักศึกษาสามารถส่งงานได้รับมอบหมายตามที่กำหนด นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อที่เรียน การเรียนแบบผสมผสานจะเข้ามามีบทบาทสูงมากในวงการการศึกษา โดยเข้ามาแทนที่วิธีการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง (E-Learning) และการเรียนการสอนแบบเดิม นอกจากนี้ Marsh, D. (2012) [1] ยังระบุว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการเรียนที่ดีที่สุด เพราะเป็นการจัดการเรียนการสอนโดยการเลือกใช้คุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนในห้องเรียนและคุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ ทำให้เกิดพฤติกรรมการเรียนที่กระฉับกระเฉง (Active Learning) และสามารถลดเวลา ในการเข้าชั้นเรียนได้

8.3. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีพบว่า มีค่าเท่ากับ 0.6856 แสดงว่าผู้เรียนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีมีความรู้เพิ่มขึ้น

คิดเป็นร้อยละ 68 เป็นไปตามสมมุติฐาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ผู้เรียนผู้สอนไม่เผชิญหน้ากันหรือการใช้แหล่งเรียนรู้และเทคโนโลยีที่มีอยู่หลากหลายมาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ และกิจกรรมเกิดขึ้นจากยุทธวิธี การเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ เป้าหมายอยู่ที่การให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญและให้สอดคล้องกับวิถีการเรียนรู้ของคนยุคใหม่ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุนิจฐา พงษ์พรหม และทวี สระน้ำคำ (2563) [17] เรื่อง ผลของบทเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ วิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนแบบผสมผสานระหว่างการเรียนในชั้นเรียนแบบปกติ (Face to Face) โดยครูผู้สอนและการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เพื่อใช้ในการสืบค้นข้อมูล ชี้แจงข่าวสาร พูดคุยสอบถาม แบบฝึกหัด การส่งงาน การทดสอบ ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเองผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ดีขึ้นและมีความคงทนในการเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของธิดารัตน์ เลิศวิทยากุล (2562) [18] เรื่อง ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้ รายวิชาจริยศาสตร์และกฎหมายวิชาชีพสำหรับนักศึกษาพยาบาล ที่พบว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้ รายวิชาจริยศาสตร์และกฎหมายวิชาชีพสำหรับนักศึกษาพยาบาลสามารถส่งเสริมผลการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลได้ และผู้เรียนมีความสุขสนุกกับการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ การเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้ โดยที่ผู้สอนต้องบูรณาการรูปแบบการสอน เทคนิคการสอน รวมถึงวิธีการวัดประเมินผลที่หลากหลายให้สอดคล้องกับรูปแบบหรือลีลาในการเรียนรู้ของผู้เรียนยุคใหม่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานจึงเป็นรูปแบบการเรียนการสอน การวัดประเมินผล ทั้ง Formative & Summative Assessment รูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีแนวโน้มที่สูงขึ้น ในขณะที่เดียวกันทั้งผู้เรียนได้รับการสะท้อนผลการเรียนรู้ได้ทันที ผู้เรียนสามารถนำไปปรับปรุงได้ต่อเนื่อง รวมถึงผู้เรียนรู้สึกมีความสุขสนุกในการเรียน

9. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เช่น เจตคติในการสื่อสารภาษาอังกฤษ กลยุทธ์การฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ ความคงทนในการเรียน การรู้จักกำกับตนเอง (Self-regulated learning) เป็นต้น เพื่อนำมาปรับใช้ในการสร้างบทเรียนหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

10. เอกสารอ้างอิง

- [1] Marsh, D. (2012). Blended Learning: Creating Learning Opportunities for Language Learners. New York: Cambridge University Press.
- [2] Hrastinski, S. (2019). What Do We Mean by Blended Learning? Tech Trends, 63(5), 564–569. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00375-5>.
- [3] อารี ชิวเกษมสุข. (2564). การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานในยุคความปกติใหม่. วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน.
- [4] Cheung, S. K. S., & Wang, F. L. (2019). Blended learning in practice: guest editorial. Journal of Computing in Higher Education, 31(2), 229–232.
- [5] Inal, M., & Korkmaz, Ö. (2019). The effect of web based blended learning on students' academic achievement and attitudes towards English course. Education and Information Technologies, 24(4), 2603-2619.
- [6] ถาวร ทิศทองคำ. (2560). การเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ.วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.2(1)มกราคม-มิถุนายน.
- [7] วิไลวรรณ วงศ์จินดา. (2558). ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตนนทบุรี.ในรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 2 (หน้า445 - 450). กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- [8] ภูมิศรีธัญย์ ทองเลี่ยมนาค. (2564). สำนวณผลกระทบCOVID-19 จุดเปลี่ยนครั้งสำคัญของการศึกษาโลก. สืบค้น 26 สิงหาคม 2564 จาก <https://www.eef.or.th/article1-02-01-211/>.
- [9] ศราวุธ เรื่องสวัสดิและคณะ. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานต่อทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี.
- [10] ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- [11] Knapp, T. (2016). Why Is the One-Group Pretest- Posttest Design Still Used?. Clinical Nursing Research.25. 10.1177/1054773816666280.
- [12] อลงกรณ์ อุ่ไพ์ชร. (2560). ผลการเรียนรู้ร่วมกันแบบผสมผสานที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่มวิชาการงานอาชีพและ เทคโนโลยี4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- [13] ศุภลักษณ์ ปริสุทธิโกศล. (2558). ผลการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบผสมผสานใช้อินเทอร์เน็ตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณ์ญาณ และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4. วารสาร (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 : พฤษภาคม - สิงหาคม 2558.
- [14] สุสัณหา ยิ้มยิ้มและคณะ. (2558). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 2พยาบาลสาร 42 (พิเศษพฤศจิกายน 2558) 129-140.
- [15] พรพิมล ศุขะวาทิ. (2558). การใช้กลยุทธ์การอ่านเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิจารณ์โดยผ่านการเรียนแบบผสมผสานของนิสิตครุศาสตร์เอกภาษาอังกฤษ. วารสารครุศาสตร์, 45 (2), 72-89.
- [16] กัลยาณี ตันตรานนท์ และ วิลาวัลย์ เตือนราษฎร์. (2560). ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานต่อผลลัพธ์ในการเรียนรู้ในกระบวนวิชาวิทยาการระบาด. พยาบาลสาร, 44 (3), 144-152.
- [17] สุนิจฐา พงษ์พรหมและทวี สระน้ำคำ. (2563). ผลของบทเรียนแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ วิชาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 วารสารบัณฑิตศึกษา ปีที่ 17 ฉบับที่ 78 กรกฎาคม - กันยายน 2563.
- [18] ธิดารัตน์ เลิศวิทยากุล. (2562). การประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย. 9 (พิเศษ). พฤศจิกายน, 125-132.