



การพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

The Development of Mix Interactive Multimedia to Develop Skills in Repairing Clothes in Career and Technology for Fifth Grade Students

โสธร เจริญพร*, ธนะวัฒน์ วรณประภา, นคร ละลอกน้ำ, ณัฐกฤตา งามมีฤทธิ์

Sothon Chareanphon, Thanawat Wannaprapha, Nakhon Lalognum, Natkrita Ngammeeerith

สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี 20131

Education Technology, Faculty of Education, Burapha University, Chonburi 20131 Thailand

*Corresponding author E-mail: bhawat.chi@stou.ac.th

(Received: February 3 2022; Revised: April 4 2022; Accepted: April 7 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อประเมินทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า ด้านการเนา การด้น และการสอย วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสายมิตรศึกษา จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 30 คน ใน 1 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมปฏิสัมพันธ์แบบผสมผสาน 2) แบบประเมินทักษะ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบประสิทธิภาพ $E1/E2 = 80/80$

ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.20/82.80 2) นักเรียนมีทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้าอยู่ในระดับเชี่ยวชาญ และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมปฏิสัมพันธ์แบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$)

คำสำคัญ : สื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน, ทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า, วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี



Abstract

The purposes of the research were to 1) develop a mix interactive multimedia to develop skills in repairing clothes in career and Technology for fifth grade students, 2) assess skills of repairing clothes about copying, improvising, and picking after learning with the mix interactive multimedia, and 3) investigate the students' satisfaction towards the learning with mix interactive multimedia. The sample in this research consisted of 30 students in the classroom of Grade 5/1 at Saimit Suksa School, Prachinburi Province, which was selected by using cluster random sampling. The research instruments were as follows: 1) the mix interactive multimedia, 2) a learning achievement test and skill assessment, and 3) a questionnaire on satisfaction. The statistics used for the data analysis were percentage, mean, standard deviation, and $E1/E2 = 80/80$.

The results revealed that: 1) the mix interactive multimedia to develop skills in repairing clothes in Career and technology for fifth grade students was developed with the efficiency of 81.20/ 82.80, 2) the skills of repairing clothes of student at the expert level, and 3) students' satisfaction towards the mix interactive multimedia was found at the highest level ($\bar{X} = 4.11$).

Keywords : Mix Interactive Multimedia, Skills of Repairing Clothes, Career and Technology Subject



บทนำ

ปัจจุบันเป็นยุคแห่งการดำเนินชีวิตในแบบดิจิทัลผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้วิถีการดำรงชีวิตเปลี่ยนแปลงไป เข้าสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 เกิดการแข่งขันทางปัญญาโดยการใช้สารสนเทศและความรู้ใหม่ ๆ ด้วยวิธีการที่ทันสมัยมากยิ่งขึ้น บุคคลที่มีความเชี่ยวชาญในการแสวงหาความรู้ การประยุกต์เครื่องมือในการแสวงหาสารสนเทศและความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ย่อมได้เปรียบในการดำเนินชีวิต การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน การแสวงหาสารสนเทศและความรู้ (ธนทรัพย์ โกกอง, 2563) ดังนั้น การปรับตัวให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นกับการเป็นบุคคลแห่งยุคการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อรองรับการเป็นประเทศไทย 4.0 และเพื่อสร้างทักษะความเป็นมืออาชีพให้กับนักเรียนให้เท่าทันกับยุคการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล (Digital tech transformation) ในทิศทางเดียวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่มุ่งพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วย 4 สาระการเรียนรู้หลัก ได้แก่ 1) การดำรงชีวิตและครอบครัว 2) การออกแบบและเทคโนโลยี 3) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 4) การงานอาชีพ การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนได้รับความรู้ดังกล่าวข้างต้น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2559) อธิบายว่า ผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากการสอนโดยยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง เป็นการสอนโดยให้นักเรียนค้นพบความรู้ต่าง ๆ โดยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมถึงต้องปรับให้อยู่บนฐานของนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล เอื้อต่อคนทุกกลุ่ม ให้สามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ประกอบกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2563) มีนโยบายให้ทุกโรงเรียนใช้การเรียนรูปแบบออนไลน์ช่วยในการขับเคลื่อนพัฒนาการเรียนการสอนของนักเรียน เพราะปัจจุบันเด็กสามารถเรียนรู้จากสื่อการเรียนรู้นี้ในระบบออนไลน์ ดังนั้นจึงควรปรับกระบวนการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักเรียนปฏิบัติผ่านสถานการณ์จริง

ส่งเสริมกระบวนการคิด การแสวงหาความรู้ และลดบทบาทการสอนของครูในห้องเรียน โดยเพิ่มเวลาให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

โรงเรียนสายมิตรศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เขต 2 จัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยส่วนหนึ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิตประจำวัน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้และการประกอบอาชีพในอนาคต โดยผู้วิจัยได้สำรวจความต้องการในการใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนกับผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนสายมิตรศึกษา จำนวน 50 คน เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2560 พบว่า ผู้สอนมีความต้องการสื่อการสอนในระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30 และในส่วนของเนื้อหาที่เห็นว่าควรจัดให้มีสื่อการสอนมากที่สุด คือ เรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้า คิดเป็นร้อยละ 20 เนื่องจากการซ่อมแซมเสื้อผ้ามีเนื้อหาค่อนข้างมาก ทั้งการเย็บพื้นฐาน และการซ่อมแซมเสื้อผ้าที่ชำรุด การเรียนรู้เนื้อหาดังกล่าว นักเรียนจะได้เรียนรู้เพียง 5 ครั้งต่อภาคการศึกษา (10 คาบเรียน) ทำให้มีเวลาไม่เพียงพอต่อการฝึกทักษะต่าง ๆ ประกอบกับผู้สอนไม่สามารถให้คำแนะนำ หรืออธิบายเพิ่มเติมในขณะที่นักเรียนลงมือปฏิบัติได้ จึงทำให้นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติจนงานได้สอดคล้องตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ ส่งผลให้นักเรียนมีคะแนนสะสมอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนปัจจุบัน มีข้อบ่งชี้ว่า การสอนโดยใช้สื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง กล่าวคือ สื่อปฏิสัมพันธ์เป็นลักษณะของการผสมสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน โดยเน้นที่การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เห็น ได้เลือกและรับฟังข้อมูลข่าวสารผ่านจอคอมพิวเตอร์ โดยข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ จะรวมรูปแบบของตัวอักษร รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตอบโต้และมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อโดยตรงได้ (สุจิรา มีทอง, 2563) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนเพิ่มขึ้น ทำให้การเรียนการสอนและการนำเสนอานมีชีวิตชีวา ภายใต้การทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิคการนำเสนอที่หลากหลาย สวยงาม ช่วยให้เกิดความคงทนในการจดจำ เพราะรับรู้ได้จากหลายช่องทางทั้งภาพและเสียง ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดี และสามารถทบทวนบทเรียนซ้ำได้ตามต้องการ และตามความแตกต่างในแต่ละบุคคล (ศิริประภา วงษ์คำนา, 2563) นอกจากนั้น กิจกรรมการสอนยังมีบทบาทสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะครูผู้สอน เป็นบุคคลสำคัญที่สามารถนำนักเรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร สิ่งที่จะช่วยให้



ครูนำนักเรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้เป็นอย่างดี คือ การใช้สื่อเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยเฉพาะกับห้องเรียนที่มีนักเรียนเป็นจำนวนมาก การดูแลของครูอาจไม่ทั่วถึง สิ่งที่จะช่วยอำนวยความสะดวกและลดบทบาทของครู คือ การใช้สื่อปฏิสัมพันธ์ เพราะช่วยให้สนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นการเสริมแรงการเรียนรู้ประการหนึ่ง (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2545)

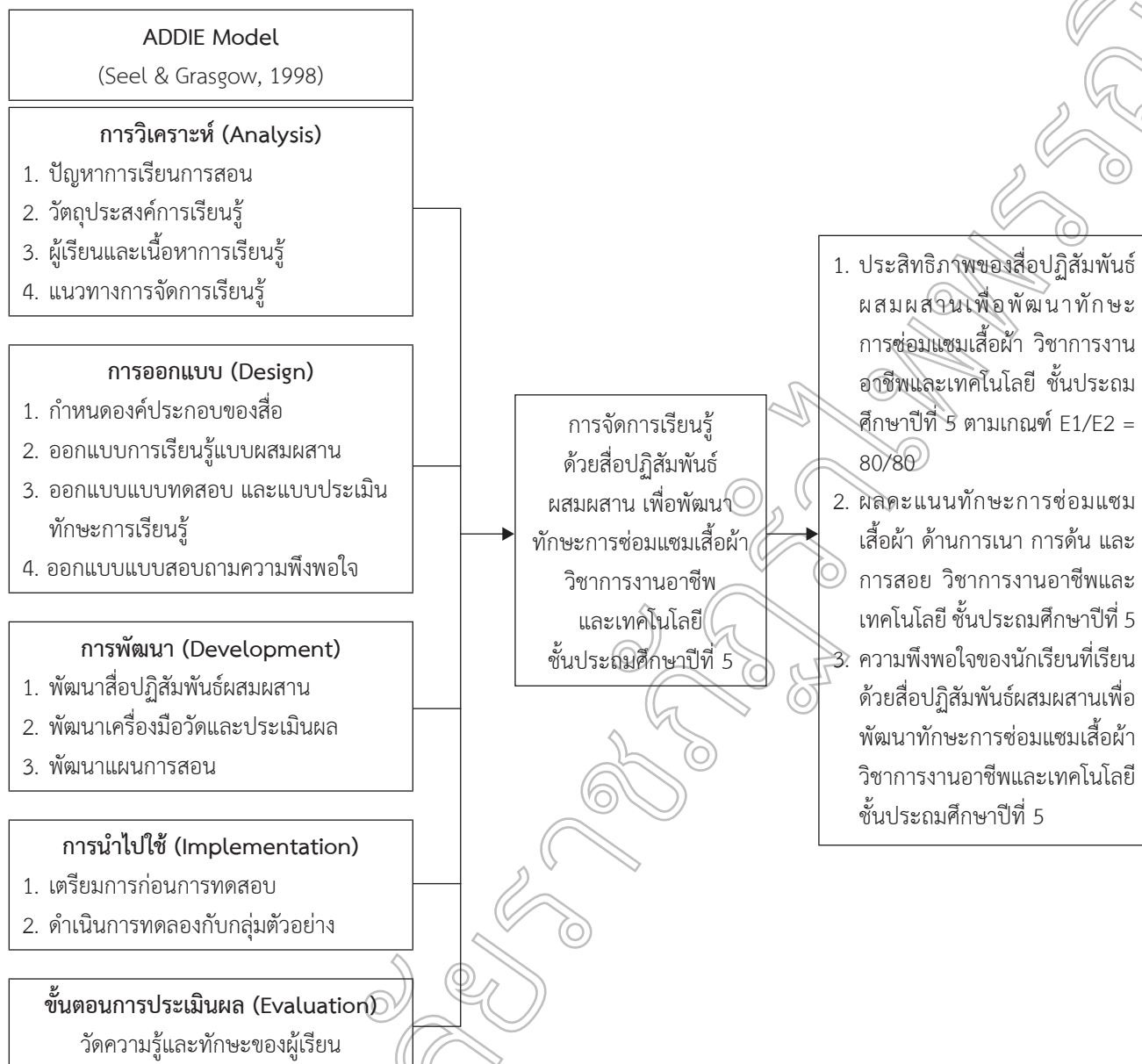
จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยมีความประสงค์ในการพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จะช่วยพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ และเกิดทักษะจากการปฏิบัติตามเนื้อหาสาระการเรียนรู้ นั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพราะคุณลักษณะของสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความถนัดและธรรมชาติการเรียนรู้ของตนเอง จะทำให้นักเรียนจดจำความรู้ได้อย่างคงทนและยาวนานมากขึ้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอน ทั้งในกลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยีและกลุ่มสาระอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80/80$
2. เพื่อประเมินทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า ด้านการเนา การดันและการสอย วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสายมิตรศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปราจีนบุรี เขต 2 จำนวน 90 คน 3 ห้องเรียน ทั้ง 3 ห้องเรียน คณะความสามารถ

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสายมิตรศึกษา จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 30 คน โดยการใช้แบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2542) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เนื่องจากมีการจัดนักเรียนแบบคละความสามารถ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการศึกษาโดยใช้รูปแบบของการวิจัยและพัฒนา (Research & Development: R & D) โดยผู้วิจัยได้ศึกษาตามรูปแบบแนวคิด ADDIE Model (Seel & Gragrow, 1998) มีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ (A: Analysis)

1. การวิเคราะห์ปัญหา พบว่า การจัดการเรียนการสอนเรื่อง “การซ่อมแซมเสื้อผ้า” มีเนื้อหาและทักษะการปฏิบัติที่ค่อนข้างซับซ้อน โดยนักเรียนมีเวลาในการเรียนรู้เพียง 5 ครั้ง (10 คาบเรียน) ซึ่งไม่เพียงพอต่อการฝึกทักษะต่าง ๆ อีกทั้งผู้สอนไม่สามารถให้คำแนะนำ หรืออธิบายเพิ่มเติมในขณะที่นักเรียนลงมือปฏิบัติได้อย่าง



ทั่วถึง จึงทำให้นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติชิ้นงานได้สอดคล้องตาม จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนด ทำให้นักเรียนมีคะแนนสะสม อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของ โควิด-19 กระทรวงศึกษาธิการจึงได้ประกาศให้สถานศึกษาในสังกัด ทั่วประเทศปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอน จากการสอนในสถานศึกษา (Onsite) เป็นรูปแบบออนไลน์ (Online) ด้วยวิธีการต่าง ๆ ตาม ความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนและนักเรียน ดังนั้น โรงเรียนสายมิตรศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอน ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ดังกล่าว ด้วยการจัดการเรียนการสอน ในรูปแบบออนไลน์ และใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ร่วมด้วย

2. การวิเคราะห์นักเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พ.ศ. 2562 ของโรงเรียนสายมิตร ศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย 57.23 เป็นคะแนนที่วัดจากการประเมิน ความรู้ ความเข้าใจและการฝึกปฏิบัติของนักเรียน (โรงเรียนสายมิตร ศึกษา, 2563) แต่ยังไม่ถึงร้อยละ 60 ตามเกณฑ์ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวังของโรงเรียน สาเหตุสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ ของนักเรียน ซึ่งเป็นประสบการณ์ตรงของผู้วิจัยพบว่า เวลา ในชั้นเรียนไม่เพียงพอต่อการเรียนรู้ และการฝึกทักษะของนักเรียน อีกทั้ง เมื่อนักเรียนเกิดความสงสัย หรือติดขัดขณะฝึกฝนทักษะ นอกห้องเรียน นักเรียนไม่สามารถปรึกษาหารือกับผู้สอนได้อย่าง สะดวก ซึ่งการเรียนเรื่องการซ่อมแซมเสื้อผ้า ต้องเน้นการฝึกปฏิบัติ นักเรียนจึงจะเกิดทักษะและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. การวิเคราะห์เนื้อหา พบว่า เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ การซ่อมแซมเสื้อผ้า ตามที่กำหนดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี แบ่งออกเป็น 3 หน่วย คือ การเนา การด้น และ การสอย

4. การวิเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อ ปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน มีหลักการ คือ นักเรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ ด้วยตนเอง ทั้งจากการอ่าน การโต้ตอบและการอภิปรายกับผู้สอน ทั้งในชั้นเรียนและในระบบออนไลน์ โดยสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน ประกอบด้วย คู่มือครู คู่มือนักเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ นำเสนอในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียที่จัดวางไว้บนเว็บไซต์ มีคุณลักษณะที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน เพราะสื่อ ปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและ เสียง ช่วยให้นักเรียนเกิดความต้องการในการเรียนรู้และสามารถ เรียนรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่ ทุกเวลา

ขั้นที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบ (D: Design)

1. กำหนดองค์ประกอบของสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและ

เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย คู่มือครู คู่มือ นักเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน แบบฝึกหัด และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยผู้วิจัยใช้แพลตฟอร์ม Google site เป็นเครื่องมือในการรวบรวมสื่อการเรียนรู้

2. ออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย

2.1 ผู้วิจัยวางแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้ให้นักเรียน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ในรูปแบบออนไลน์ผ่าน Google form ที่รวบรวมไว้ใน Google site จากนั้นครูให้นักเรียน เรียนรู้เนื้อหาและวิธีการซ่อมแซมเสื้อผ้าในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผ่าน Google site ผู้สอนนัดหมายนักเรียนเพื่อฝึกปฏิบัติทักษะ ต่าง ๆ ด้วยตนเองในชั้นเรียนปกติ แต่เนื่องด้วยสถานการณ์ การแพร่ระบาดของโควิด-19 จึงทำให้นักเรียนทุกคนไม่สามารถ เข้าชั้นเรียนปกติ ต้องเรียนในรูปแบบออนไลน์เท่านั้น ดังนั้นผู้วิจัย จึงนัดหมายนักเรียนโดยใช้โปรแกรม Google meet แทนการเข้า ชั้นเรียนปกติ พร้อมทั้งเป็นผู้ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก ในการเรียนรู้และฝึกทักษะต่าง ๆ แก่นักเรียน จากนั้นให้นักเรียน ทำแบบฝึกทักษะจากใบงานท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่อยู่ใน Google site พร้อมเก็บคะแนนเพื่อการประเมินผล ทั้งนี้ นักเรียนและผู้สอน สามารถปฏิสัมพันธ์กันผ่าน Line application และการพบกัน ในชั้นเรียนด้วยโปรแกรม Google meet เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และ นำเสนอผลงานของตนในชั้นเรียน

2.2 การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานโดยผู้วิจัย แบ่งวิธีการจัดทำสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานและเครื่องมือที่ใช้ ในการพัฒนาออกเป็น 3 วิธี คือ 1) จัดทำวิดีโอแนะนำทักษะ การซ่อมแซมเสื้อผ้าประเภทต่าง ๆ โดยบันทึกวิดีโอด้วยโทรศัพท์ เคลื่อนที่ที่อัจฉริยะ จากนั้นตัดต่อวิดีโออย่างง่ายด้วยโปรแกรม ในโทรศัพท์ และอัปโหลดวิดีโอไว้บน YouTube 2) จัดทำสื่อ มัลติมีเดียในรูปแบบของ Motion graphic โดยใช้โปรแกรม Power point เพื่อกำหนดลักษณะและควบคุมการเคลื่อนไหว ของชิ้นงานให้มีความน่าสนใจมากขึ้น และ 3) แพลตฟอร์มที่ใช้ ในการรวบรวมสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานในรูปแบบออนไลน์ คือ Google site ซึ่งสามารถรองรับการใช้งานผ่านเบราว์เซอร์ บนคอมพิวเตอร์และบนอุปกรณ์มือถือได้

2.3 ออกแบบแบบทดสอบการเรียนรู้ก่อนเรียน- หลังเรียน ให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา เป็นแบบ ประเมิน 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ โดยคัดเลือกให้เหลือ 20 ข้อ และ ออกแบบแบบประเมินทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า ด้วยการให้คะแนน แบบรูบริค โดยกำหนดประเด็นของการประเมินตามความเหมาะสม และแบ่งระดับของการประเมินเป็น 5 ระดับ

2.4 ออกแบบแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะ การซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถม

ศึกษาปีที่ 5 โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของข้อคำถาม กำหนดข้อคำถามและกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนา (D: Development)

1. พัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากนั้น นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน พิจารณาความเหมาะสมในประเด็นของเนื้อหาวิชา ภาพ ตัวอักษร การใช้ภาษา ใบงานและแบบทดสอบ รวมถึงลักษณะของสื่อดังกล่าว ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า อยู่ในระดับ

เหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.36$, $SD = 1.02$) จากนั้นผู้วิจัยนำสื่อดังกล่าวไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 17-21 สิงหาคม พ.ศ. 2564 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 24-28 สิงหาคม พ.ศ. 2564 คัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยพิจารณาจากผลการเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพและข้อบกพร่องของสื่อดังกล่าว ซึ่งในขณะทดลอง ผู้วิจัยได้สังเกตและบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของสื่อให้มีความสมบูรณ์ต่อไป (ควรระบุประเด็นที่มีการนำไปปรับปรุงด้วย เนื่องจากเป็นงานวิจัย R & D จะได้เห็นวงรอบของการปรับปรุงเพื่อพัฒนาอย่างชัดเจน)



รูปที่ 2 ตัวอย่างสื่อปฏิสัมพันธ์ที่นำเสนอใน Google site

2. สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ จากนั้น นำแบบทดสอบดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประเมินความเหมาะสมของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ผลการประเมินพบว่า แบบทดสอบการเรียนรู้ทุกข้อคำถาม มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.80-1.00 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.56-0.62 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.41-0.58 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2540) สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้ โดยผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบจำนวน 20 ข้อ เพื่อใช้ในการวิจัย

3. สร้างแบบประเมินทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า ด้านการเนา การด้นและการสอย วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีการให้คะแนนแบบรูบริค (กฤษฎากาญจน์ โดพิทักษ์, 2564) (คะแนนเต็ม 50 คะแนน) จากนั้นผู้วิจัย นำแบบสอบถามดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาคุณภาพและความเหมาะสม ผลการประเมินพบว่า อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.21$, $SD = 1.32$) โดยระดับคุณภาพของคะแนน

เป็น 5 ระดับ ได้แก่ คะแนน 41-50 หมายถึง เชี่ยวชาญ / คะแนน 11-20 หมายถึง มือใหม่ / คะแนน 31-40 หมายถึงชำนาญ / คะแนน 21-30 หมายถึง ฝึกหัด และคะแนน 1-10 หมายถึง ทบทวนบทเรียน

4. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) จากนั้นจึงนำแบบสอบถามดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน ประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์ในเนื้อหา จากผลการประเมินพบว่า แบบสอบถามความพึงพอใจทุกข้อคำถาม มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.80-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 ผู้วิจัยจึงนำไปใช้เก็บข้อมูลต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นตอนการนำไปใช้ (I: Implementation)

1. ขั้นเตรียมการก่อนการทดสอบ โดยผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาคีงานวัดกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสายมิตรศึกษา จังหวัดปราจีนบุรี

เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย จากนั้นผู้วิจัยได้จัดเตรียมความพร้อมของนักเรียน ด้วยการสำรวจความพร้อมของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แท็บเล็ต โทรศัพท์เคลื่อนที่อัจฉริยะ (Smart phone) และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ได้

2. ขั้นตอนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 30 คน ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลจำนวน 3 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 1-17 กันยายน พ.ศ. 2564 ซึ่งในช่วงระยะเวลาของการทดลอง เกิดการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จึงทำให้โรงเรียนสายมิตรศึกษา ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนได้แบบปกติ ผู้วิจัยจึงต้องปรับเปลี่ยนเป็นการเรียนในรูปแบบออนไลน์ โดยใช้ Google meet เป็นเครื่องมือสำคัญในการนัดหมายเข้าชั้นเรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นตอนการประเมินผล (E: Evaluation)

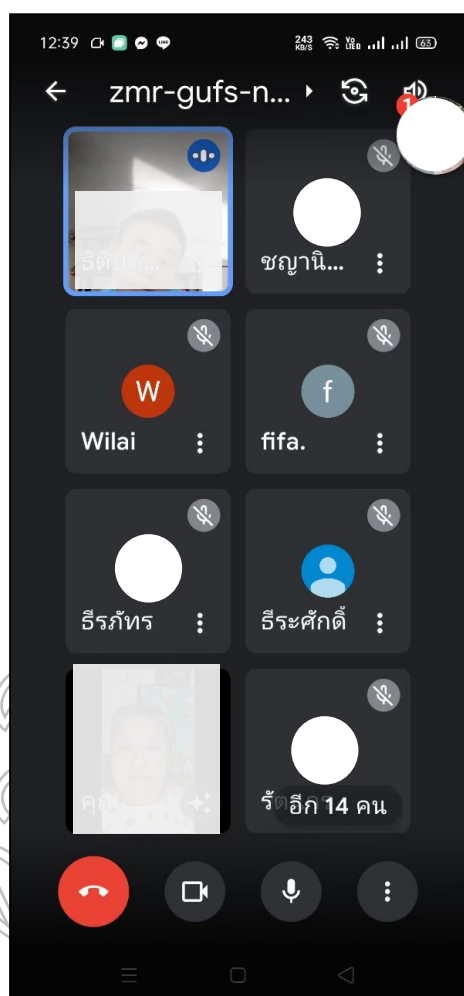
หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองใช้สื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี และเก็บข้อมูลต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความ

เบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบประสิทธิภาพ E1/E2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

ผลการวิจัย

1. สื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 3 หน่วย ได้แก่ 1) การเนา 2) การด้น และ 3) การสอย โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนที่เป็นการเรียนรู้ในชั้นเรียน เป็นการเรียนในชั้นเรียนแบบปกติโดยให้นักเรียนฝึกปฏิบัติวิธีการซ่อมแซมเสื้อผ้าในรูปแบบต่าง ๆ โดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในชั้นเรียน รวมถึงเปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานในชั้นเรียนไปด้วย โดยการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนทดแทนด้วยการเรียนรู้ด้วยโปรแกรม Google meet เนื่องจากการสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่ทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในรูปแบบปกติ



รูปที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนทดแทนด้วยการเรียนรู้ด้วยโปรแกรม Google meet

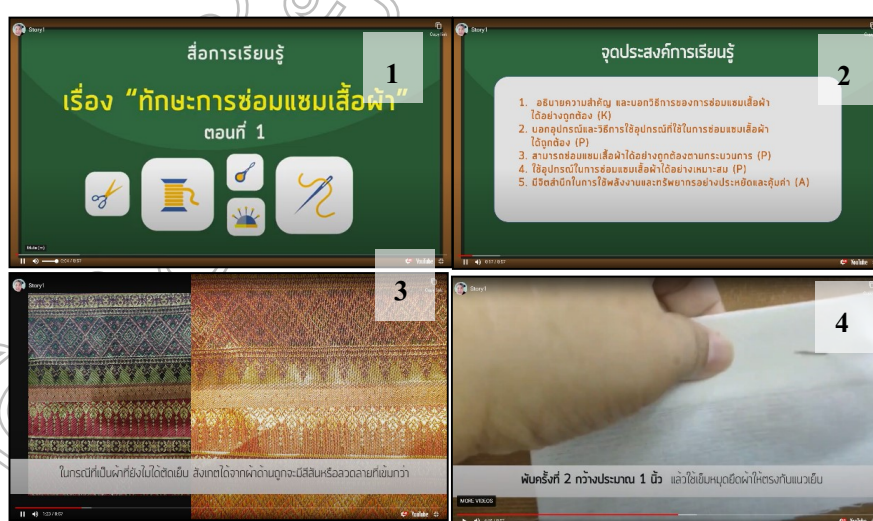


ส่วนที่ 2 การเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ เป็นลักษณะของการให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วย คู่มือครู คู่มือนักเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน แบบฝึกหัดและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เรื่อง การซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการทำงานอาชีพ และเทคโนโลยี โดยนำเสนอในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดีย ประกอบด้วย อักษร (Text) ภาพนิ่ง (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวิดีโอ (Video) นำเสนอผ่าน <https://sites.google.com/go.buu.ac.th/>

krusothon โดยนักเรียนสามารถศึกษาเรียนรู้บทเรียนและทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้าแบบต่าง ๆ ด้วยตนเองผ่านเว็บไซต์ดังกล่าว และฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ในห้องเรียนปกติ ซึ่งในขณะดำเนินการวิจัย เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จึงทำให้ผู้สอนและนักเรียนใช้โปรแกรม Google meet แทนห้องเรียนปกติ เพื่อฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ โดยมีครูผู้สอนคอยให้คำปรึกษาและแนะนำนักเรียน และใช้ Line application ซึ่งตั้งขึ้นเป็นกลุ่มเฉพาะห้องเรียนในการสื่อสารกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น เพื่อซักถามข้อสงสัย ปรึกษาหารือ และส่งงาน



รูปที่ 4 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ <https://sites.google.com/go.buu.ac.th/krusothon>



รูปที่ 5 ตัวอย่างการนำเสนอเนื้อหาในสื่อการเรียนรู้ ตอนที่ 1 ในรูปแบบคลิปวิดีโอการเรียนรู้



2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อปฏิสัมพันธ์ ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80/80$ กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดย 80 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยของการทำกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคน โดยนำคะแนนที่ได้จากการวัดผลมาคำนวณหา

ค่าร้อยละ และ 80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบสอบหลังเรียน ของการทำแบบทดสอบของนักเรียนทุกคน โดยนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าร้อยละ โดยผลการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อดังกล่าว มีค่าเท่ากับ $81.20/82.80$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คะแนน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ระหว่างเรียน	30	50	1,218	81.20
หลังเรียน	30	25	621	82.80

3. คะแนนทักษะการซ่อมแซมของนักเรียน หลังจากที่ได้เรียนรู้จากสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะอยู่ในช่วงคะแนน 43-47 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับเชี่ยวชาญ กล่าวคือ นักเรียนโดยส่วนใหญ่ มีทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้าทั้งการเนา การด้น และการสอยอยู่ในระดับที่สามารถนำไปใช้ซ่อมแซมเสื้อผ้าในชีวิตประจำวันได้อย่างชำนาญ

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้าวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$, $SD = 0.67$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน 3 อันดับแรกที่มีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุดพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับภาษาและเสียงที่ใช้ในบทเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, $SD = 0.50$) รองลงมา คือ ความสอดคล้องของเนื้อหา กับความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, $SD = 0.50$) และความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว ที่ใช้ในสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, $SD = 0.56$)

อภิปรายผล

1. สื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-3 ได้แก่ 1) การเนา 2) การด้น และ 3) การสอย มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80/80$ อาจเป็นเพราะสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานดังกล่าว ผู้วิจัยได้ออกแบบ และดำเนินการพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีการประเมินคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งในขั้นตอนของการทดลอง ผู้วิจัยได้สังเกตการเรียนรู้ของนักเรียน

พบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นและให้ความสนใจในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นผลจากคุณลักษณะเด่นของสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานที่ผู้วิจัยพัฒนา ที่มีทั้งตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง และเสียง เป็นการเพิ่มความเสมือนจริง ช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียนและมุ่งมั่นทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถทบทวนบทเรียนด้วยตนเองได้ตลอดเวลา ตามความถนัดในการเรียนรู้ ดังที่ Horn and Staker (2011) อธิบายว่า การเรียนแบบผสมผสาน ช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้อย่างอิสระ ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยนักเรียนสามารถควบคุมตัวแปรทางการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งในด้านเวลา สถานที่ แนวทางการเรียนรู้และอัตราการเรียนรู้ของตนเอง ดังนั้นเมื่อนักเรียนเรียนรู้จากสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จนเกิดความรู้ความเข้าใจ จึงนำไปสู่การปฏิบัติทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้าได้อย่างถูกต้อง จึงทำให้สื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานดังกล่าว มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับงานงานวิจัยของ วาติทย์ สมุทรศรี (2561) ได้พัฒนาสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ ประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนก่อน-หลังใช้สื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ และศึกษาความพึงพอใจหลังใช้สื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ โดยวิธีวิจัยเชิงทดลอง ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสัย จำนวน 207 คน ผลการวิจัยพบว่า วิดีโอเหตุการณ์จำลองที่ใช้ตัวละครและภาพเคลื่อนไหวด้วยการตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เป็นวิธีการดำเนินเรื่อง อธิบายเนื้อหาตามโครงสร้างความฉลาดทางอารมณ์ที่กำหนดขึ้น มีเมนูการเลือกคำตอบและคำตอบจะเปลี่ยนไปตาม



เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น คือ ยอมรับผิด โยนความผิดและทำเป็นไม่รู้ โดยรวมมีคุณภาพดีมาก สื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85/94 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลความฉลาดทางอารมณ์ที่พัฒนาขึ้นร้อยละ 68.36 และหลังการใช้สื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ดังนั้นจึงสามารถนำสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาได้

2. ผลการประเมินทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้าอยู่ในช่วงคะแนน 43-47 คะแนน กล่าวคือ นักเรียนโดยส่วนใหญ่มีทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้าทั้งการเนา การด้น และการสอนอยู่ในระดับที่สามารถนำไปใช้ซ่อมแซมเสื้อผ้าในชีวิตประจำวันได้อย่างชำนาญ เป็นผลมาจากนักเรียนสามารถเรียนรู้และทบทวนเพิ่มเติมได้จากสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามความต้องการ สามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีตัวอย่างในการฝึกปฏิบัติได้อย่างไม่จำกัดเวลา อีกทั้งนักเรียนสามารถควบคุมจังหวะการเรียนรู้ของตนเอง สนับสนุนให้นักเรียนกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาข้อมูลสารสนเทศได้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งช่วยผลักดันให้นักเรียนมีการพัฒนาตนเอง โดยมีผู้สอนสามารถทำหน้าที่ช่วยชี้แนะ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบขึ้นได้ ดังที่ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545) อธิบายว่า การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยจัดสภาพการณ์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนได้ทราบว่าการเรียนรู้หรือความเข้าใจของตนถูกต้อง หรือเป็นไปเช่นใด เมื่อผู้สอนมีการเสริมแรงที่ให้นักเรียนภาคภูมิใจ ถ้ากระทำถูก จะก่อให้เกิดพฤติกรรมในอนาคต และได้เรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจของนักเรียน ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาและปฏิบัติทักษะเกี่ยวกับการซ่อมแซมเสื้อผ้าได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุดม พรหมจรรย์ (2556) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะการแสดงโดยใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง การแสดงเกิดเท็งกลองยาวที่สระกระโจม จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า 1) การพัฒนาทักษะการแสดงโดยใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง การแสดงเกิดเท็งกลองยาวที่สระกระโจม จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 81.13/82.41$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) คะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง การแสดงเกิดเท็งกลองยาวที่สระกระโจม จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .01 และ 3) ผลการประเมินทักษะการแสดงเกิดเท็งกลองยาวที่สระกระโจม จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดี

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับภาษา และเสียงที่ใช้ในบทเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมา คือ ความสอดคล้องของเนื้อหากับความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียน และความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานอาจเนื่องมาจากสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีการนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก มีการใช้สื่อมัลติมีเดียนำเสนอเนื้อหาบทเรียนอย่างสร้างสรรค์ และนักเรียนสามารถย้อนกลับมาทบทวนเนื้อหา หรือตัวอย่างในสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสานได้ตลอดเวลา ดังที่ สุกัญญา บุญอิม (2555) กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์นำเสนอสื่อต่าง ๆ ในลักษณะการผสมผสานระหว่างการทำงานของเสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง และวีดิทัศน์ จะช่วยให้ประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ทำให้การเรียนการสอน และการนำเสนองานมีชีวิตชีวา และมีปฏิสัมพันธ์อันระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจต่อสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาติศย์ สมุทรศร (2561) ได้พัฒนาสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ ประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนก่อน-หลังใช้สื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ และศึกษาความพึงพอใจหลังใช้สื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ โดยวิธีวิจัยเชิงทดลอง ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสัย จำนวน 207 คน ผลการวิจัย พบว่า วิดีโอเหตุการณ์จำลองที่ใช้ตัวละครและภาพเคลื่อนไหว ด้วยการตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เป็นพิธีกรดำเนินเรื่อง อธิบายเนื้อหาตามโครงสร้างความฉลาดทางอารมณ์ที่กำหนดขึ้น มีเมนูการเลือกคำตอบและคำตอบจะเปลี่ยนไปตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น คือ ยอมรับผิด โยนความผิด และทำเป็นไม่รู้ โดยรวมมีคุณภาพดีมาก สื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85/94 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลความฉลาดทางอารมณ์ที่พัฒนาขึ้นร้อยละ 68.36 และหลังการใช้สื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ดังนั้นจึงสามารถนำสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์



ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาได้

ข้อเสนอแนะ

1. การนำสื่อปฏิสัมพันธ์ผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการซ่อมแซมเสื้อผ้า วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไปใช้ ผู้สอนจะต้องดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเตรียมความพร้อมเรื่องการสอนในรูปแบบออนไลน์ เพื่อทดแทนการเข้าชั้นเรียนอย่างเหมาะสม ทั้งโปรแกรมที่ใช้นัดหมายเข้าชั้นเรียนที่ต้องง่ายต่อการใช้งาน สัญญาณอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการฝึกปฏิบัติของนักเรียน รวมถึงการอธิบาย หรือติดตามการฝึกทักษะของนักเรียนอย่างใกล้ชิด

2. ควรใช้ Application ที่หลากหลายในการพัฒนาบทเรียน เพื่อให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนมากขึ้น เช่น อินโฟกราฟิกสรุปความรู้ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว คลิปวิดีโอ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2542). **การวิเคราะห์สถิติ: สถิติเพื่อการตัดสินใจ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กฤษฎา กาญจน์ โตพิทักษ์. (2564). **การประเมินตามสภาพจริงและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค**. เข้าถึงได้จาก <http://academic.rmuts.ac.th/sites/academic.rmuts.ac.th/files/05.pdf>
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2545). **การศึกษาทางไกลกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). **การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอน**. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 1-20.
- ธนทรัพย์ โกทอง. (2563). **การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติงาน สำหรับนิสิตสาขาวิชาสารสนเทศศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2540). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ปกเจริญผล.

โรงเรียนสายมิตรศึกษา. (2560). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน พ.ศ. 2562**. ปราจีนบุรี: โรงเรียนสายมิตรศึกษา.

วาทีตย์ สมุทรศร. (2561). **การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6**. NRRU Community Research Journal, 12(2), 229-241.

ศิริประภา วงษ์คำนา. (2563). **การพัฒนาชุดกิจกรรมร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ไวยากรณ์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จังหวัดสระแก้ว**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563). **นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). **การจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สุกัญญา บุญอ้อม. (2555). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง คู่อันดับและกราฟ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุจิรา มีทอง. **มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์**. [Online]. เข้าถึงได้จาก <https://www.gotoknow.org/posts/611736>. 2563.

อุดม พรหมจรรย์. (2556). **การพัฒนาทักษะการแสดงโดยใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง การแสดงเอ็ดเท็งกลองยาวที่สระกระโจม จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

Horn, B. M., & Staker, H. (2011). **The Rise of K-12 blended learning**. Unpublished Paper: Innosight Institute.

Seel, B. B., & Gragow, R. C. (1998). **Instructional technology: The definition and domain of the field**. Washington, DC.: Association for educations for communication and technology.