การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ หลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสานของสภากาชาดไทย

A Study on Learning Achievement and Retention in the Blended Basic First Aid Course of the Thai Red Cross Society

พิชามญชุ์ ไหว้พรหม
Pichamon Waiprom
ณัฐยา อุดมวงษ์
Natthaya Udomwong
อุทัยวรรณ อำพันขาว
Uthaiwan Ampankao
ศูนย์ฝึกอบรมปฐมพยาบาลและสุขภาพอนามัย สภากาชาดไทย
Thai Red Cross First Aid and Health Care Training Center
E-mail : pichamon.w@redcross.or.th
วันที่รับบทความ (Received) : 10 มิถุนายน 2569
วันที่แก้ไขบทความ (Revised) : 26 มิถุนายน 2569
วันที่ตอบรับบทความ (Accepted) : 26 มิถุนายน 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้าอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสานก่อนและหลังเรียน ศึกษาความคงทนทางการเรียนรู้หลังการอบรมไปแล้ว 4 สัปดาห์ และสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมต่อหลักสูตรดังกล่าว ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์และการฝึกปฏิบัติแบบเผชิญหน้า กลุ่มตัวอย่างคือประชาชนทั่วไปจำนวน 40 คน อายุระหว่าง 25 – 40 ปี ที่ไม่เคยเข้ารับการอบรมด้านการปฐมพยาบาลในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาซึ่งได้มาโดยวิธีคัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย หลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบทดสอบวัดความคงทน และแบบวัดความพึงพอใจ โดยเก็บข้อมูลก่อนการอบรม หลังการอบรมและภายหลังสิ้นสุดการอบรม 4 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Dependent t-test เปรียบเทียบผลการเรียนก่อน-หลัง และ Repeated Measures ANOVA เปรียบเทียบด้วยการทดสอบเปรียบเทียบคะแนน 3 ระยะเวลาวัด คือ 1) ก่อนการอบรม 2) หลังการอบรมทันที 3) หลังการอบรม 4 สัปดาห์

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้าอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p<.001 และคะแนนความรู้หลังอบรม 4 สัปดาห์ไม่ลดลงจากคะแนนหลังการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p<.001 แสดงถึงความคงทนในการเรียนรู้ นอกจากนั้นคะแนนภาคทฤษฎีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนนภาคปฏิบัติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ r=0.82 ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ในระดับสูงและมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในทุกด้านมากกว่า ร้อยละ 80

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ผสานการเรียนออนไลน์กับการฝึกปฏิบัติจริง ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสร้างความคงทนในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรนำไปประยุกต์ใช้ในหลักสูตรการฝึกอบรมปฐมพยาบาลอื่น ๆ และการอบรมด้านสุขภาพ เพื่อเพิ่มคุณประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้และสามารถนำไปใช้ได้จริง

คำสำคัญ: การปฐมพยาบาล, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความคงทนในการเรียนรู้, การเรียนรู้แบบผสมผสาน

ABSTRACT

This study aimed to compare the learning achievement of trainees in the blended basic first aid training program before and after the course, examine knowledge retention four weeks after training, and explore trainee satisfaction with the program. The blended learning approach combined online media with face-to-face practical training. The sample consisted of 40 participants aged 25–40 years from the general population who had not attended any first aid training in the past five years, selected through purposive sampling. Research instruments included the blended basic first aid training program, achievement tests, retention tests, and satisfaction questionnaires. Data were collected before training, immediately after training, and four weeks after training. Statistical analyses employed the dependent t-test to compare pre- and post-test scores, and repeated measures ANOVA to compare scores across three time points: (1) before training, (2) immediately after training, and (3) four weeks after training.

The results indicated that trainees achieved significantly higher learning outcomes after training compared to before ($p < .001$). Knowledge scores at four weeks did not decline from immediate post-training scores ($p < .001$), demonstrating strong learning retention. Theoretical scores were positively correlated with practical scores, with a correlation coefficient of $r = 0.82$, indicating a high and statistically significant

relationship. Trainees reported high satisfaction with the program, with average satisfaction scores across all aspects exceeding 80 percent.

In conclusion, the blended learning approach that integrates online instruction with practical training effectively enhances learning achievement and promotes knowledge retention. It is recommended that this approach be applied to other first aid and health training programs to improve learning efficiency, effectiveness, and applicability in real-life contexts.

Keywords: First Aid, Learning Achievement, Learning Retention, Blended Learning

1. บทนำ

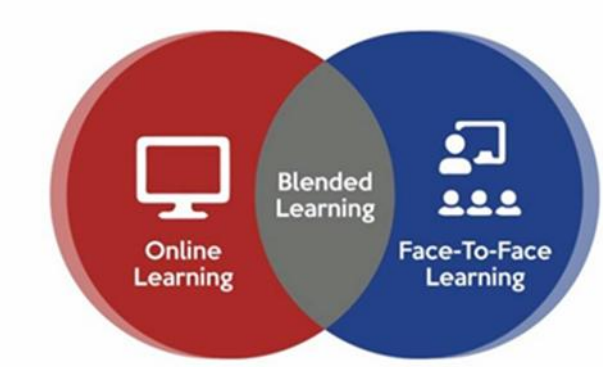
หลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรสำคัญที่ศูนย์ฝึกอบรมปฐมพยาบาลและสุขภาพอนามัย สภากาชาดไทย ขึ้นเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะด้านการปฐมพยาบาลแก่ประชาชนทั่วไปและบุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 (พ.ศ. 2562–2565) รูปแบบการฝึกอบรมจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยนำการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เข้ามาใช้ ทั้งการเรียนผ่านคลิปวิดีโอ แพลตฟอร์มออนไลน์ และการฝึกภาคปฏิบัติจริง เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและขยายโอกาสให้ผู้เข้าอบรมสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้มากขึ้น

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 ศูนย์ฝึกอบรมฯ ได้นำระบบ Wisimo Learning Platform ของสภากาชาดไทยมาใช้ประกอบการอบรม ส่งผลให้จำนวนผู้ลงทะเบียนเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด จาก 9,667 คนในปีแรก เป็น 20,944 คนในปีถัดมา แสดงให้เห็นถึงความสนใจและความต้องการเรียนรู้ด้านการปฐมพยาบาลที่เพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม งานวิจัยด้านการฝึกอบรมปฐมพยาบาลยังมีจำนวนจำกัด โดยเฉพาะการศึกษาความคงทนของความรู้และทักษะหลังการอบรม ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญต่อการประเมินคุณภาพของหลักสูตร

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในยุคดิจิทัล เนื่องจากเป็นแนวทางที่ผสมผสานการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มความยืดหยุ่นและการเข้าถึงเนื้อหา (Allen & Seaman, 2010; Graham, 2012) ผู้เรียนสามารถควบคุมเวลา สถานที่ และแนวทางการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดียิ่งขึ้น (Horn & Staker, 2011)

Bonk และ Graham (2006) ได้เสนอว่า Blended Learning เป็นการออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีลักษณะยืดหยุ่น ต่อเนื่อง มีปฏิสัมพันธ์ และเน้นผลลัพธ์ โดยผสานจุดแข็งของการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทั้งด้านความรู้และทักษะการปฏิบัติ องค์ประกอบสำคัญของ Blended Learning ประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ มิติของพื้นที่ (Space Dimension) ที่ผสมผสานห้องเรียน

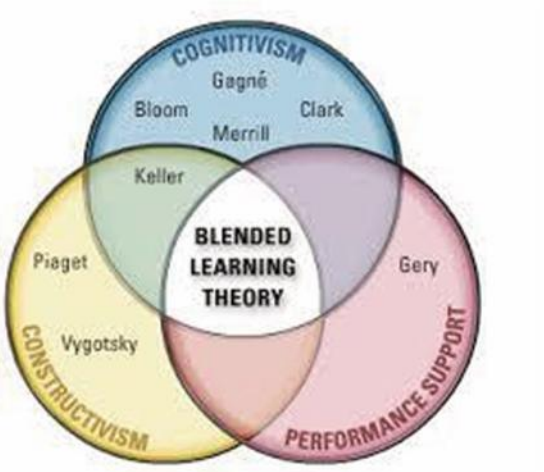
จริงกับสภาพแวดล้อมออนไลน์ มิติของเวลา (Time Dimension) ที่จัดการเรียนรู้ทั้งแบบพร้อมกันและไม่พร้อมกัน และมิติของความลึกซึ้งในการมีส่วนร่วม (Fidelity Dimension) ที่เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นผ่านกิจกรรมออนไลน์ (Graham, 2006)



ภาพที่ 1 Model แสดงนิยามความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)
ที่มา: Graham, Allen and Ure (2003)

จากภาพที่ 1 สรุปได้ใน 3 มิติสำคัญ ดังที่ Graham, Allen and Ure (2003) ได้กล่าวไว้คือ การผสมผสานการสอนผ่านสื่อการสอน การผสมผสานวิธีการเรียนการสอน และการผสมผสานระหว่างการสอนแบบเผชิญหน้ากับการสอนออนไลน์ จากนิยามที่กล่าวเข้าใจได้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานวิธีการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนรู้ผ่านระบบสื่อคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนให้สูงขึ้น

แนวคิดการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน (To Combine Various Pedagogical Approaches) เช่น แนวคิดสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) แนวคิดพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) และแนวคิดพุทธินิยม (Cognitivism) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์จากการเรียนที่ดีที่สุด โดยอาจใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีเทคโนโลยีการสอน (Instructional Technology) ก็ได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bonk and Graham. (2006) ที่กล่าวว่าการเรียนแบบผสมผสานระบบการเรียน (Learning System) ที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่หลากหลายในการเรียนและสอดคล้องกับแนวคิดของ Carman (2006) ที่กล่าวว่าการเรียนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานทฤษฎีการเรียนรู้เข้าด้วยกันเพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้



ภาพที่ 2 การผสมผสานทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Carman
ที่มา: Carman, J. M. (2006).

การเรียนรู้แบบผสมผสานจึงมีบทบาทสำคัญต่อการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยช่วยปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงและความยืดหยุ่น ตลอดจนสร้างความคุ้มค่าในการลงทุนทางการศึกษา (Graham, 2012; Graham & Dziuban, 2008) ทั้งนี้ ความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานขึ้นอยู่กับการออกแบบที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ การยอมรับและปรับใช้เทคโนโลยีในองค์กร และการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อผู้เรียน (Sharpe et al., 2006)

การนำการเรียนรู้แบบผสมผสานมาใช้ในการศึกษาด้านการแพทย์และสาธารณสุข ได้มีการวิเคราะห์งานวิจัยกว่า 160 เรื่อง ครอบคลุม 56 ประเทศ เกี่ยวกับการใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานในสาขาวิชาชีพสุขภาพ พบว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า การเรียนรู้แบบดั้งเดิม อย่างมีนัยสำคัญ (Liu et al. (2022) นอกจากนั้น ได้มีการสำรวจการใช้วิธีเรียนรู้แบบผสมผสานในสถาบันการแพทย์และสุขภาพทั่วโลก พบว่า มากกว่า 70% ของสถาบันสุขภาพ ได้มีการนำการเรียนรู้แบบผสมผสานไปใช้ในหลักสูตร แนวโน้มการเรียนรู้แบบผสมผสานจึงเป็น “มาตรฐานใหม่” ของการจัดการเรียนรู้ด้านสุขภาพ (O’Doherty et al.,2024)

ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุขพบว่า ประเทศไทยยังคงเผชิญกับอัตราอุบัติเหตุทางถนนในระดับสูง โดยสถิติปี 2568 ระบุว่าประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจำนวน 11,148 ราย และมีผู้บาดเจ็บรวมหลายแสนราย แต่ประชาชนเพียงร้อยละ 35–40 เคยได้รับการฝึกอบรมการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐาน

อีกทั้งยังขาดบุคลากรที่มีทักษะด้านนี้มากกว่า 20,000–25,000 คน ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสานโดยสภากาชาดไทยจึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้ ตอบสนองต่อความต้องการกำลังคน และลดความสูญเสียจากอุบัติภัยได้อย่างเป็นรูปธรรม ตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนางานอาสาสมัครและการส่งเสริมคุณภาพ

ชีวิตของประชาชน ตลอดจนเป็นฐานข้อมูลสำหรับการต่อยอดงานวิจัยด้านการฝึกอบรมทั้งในระดับองค์กร ระดับประเทศ และระดับนานาชาติในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้าอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสาน ก่อนและหลังเรียน

2. เพื่อศึกษาความคงทนทางการเรียนของผู้เข้าอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสาน หลังการอบรมไปแล้ว 4 สัปดาห์

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อหลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสาน

3. สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้เข้าอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผู้เข้าอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสานมีความคงทนทางการเรียน

3. ความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อหลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสานอยู่ในระดับสูง

4. ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสาน โดยใช้การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ วิดีโอการสอน และการฝึกปฏิบัติจริง

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ: การจัดการอบรมแบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ผสานการเรียนภาคทฤษฎีออนไลน์กับการฝึกปฏิบัติจริง

ตัวแปรตาม: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐาน, ความคงทนในการเรียนรู้หลังการอบรม, ความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมต่อหลักสูตร

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือประชาชนทั่วไปจากกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยกลุ่มตัวอย่างคือผู้สมัครเข้าอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสานที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือก ที่มีคุณสมบัติตามเงื่อนไข

ได้แก่ อายุ 25 – 40 ปี ไม่เคยเข้ารับการอบรมด้านการปฐมพยาบาลในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา และสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบถ้วนตามกำหนด รวมทั้งมีสมรรถภาพทางกายและทักษะการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ได้ดี ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวนรวม 40 คน

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายการเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการจัดอบรมปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสาน แบ่งเป็นตารางรายการแสดงเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และตารางรายการแสดงเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลลัพธ์การวิจัย ดังนี้

ตารางที่ 1 รายการแสดงเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

ลำดับ	เครื่องมือ	รายละเอียด	วัตถุประสงค์การใช้
1	แพลตฟอร์มออนไลน์	Learning Platform ของสภากาชาดไทย	ใช้เผยแพร่วิดีโอ บทเรียน เอกสาร และแบบฝึกหัดออนไลน์
2	วิดีโอการสอน	วิดีโอสาธิตการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐาน 11 หัวข้อ	ใช้เป็นสื่อหลักในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3	เอกสารประกอบการเรียน	ไฟล์ PDF คู่มือการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐาน	สนับสนุนการเรียนรู้และทบทวนเนื้อหา
4	อุปกรณ์ฝึกปฏิบัติ	หุ่น CPR, Choking Trainer, AED, ผ้าสามเหลี่ยม, ไม้เฝือก ฯลฯ	ใช้ฝึกทักษะปฏิบัติจริงภายใต้การดูแลของผู้สอน

ตารางที่ 2 รายการแสดงเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลลัพธ์การวิจัย

ลำดับ	เครื่องมือ	รายละเอียด	วัตถุประสงค์การใช้
1	แบบทดสอบก่อน–หลังเรียน	ข้อสอบ Pre–Post Test	วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎี
2	แบบทดสอบความคงทน	ข้อสอบหลังอบรม 4 สัปดาห์	วัดความคงทนของความรู้และทักษะ
3	แบบประเมินทักษะภาคปฏิบัติ	Checklist 7 ทักษะ	วัดความถูกต้องและความคล่องแคล่วในการปฏิบัติจริง
4	แบบสอบถามความพึงพอใจ	แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน	ประเมินประสบการณ์และความพึงพอใจต่อหลักสูตร

6. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ประกอบการศึกษาได้รับการตรวจสอบคุณภาพทั้งด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อให้มั่นใจว่าผลการวิจัยมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ โดยเริ่มจาก แพลตฟอร์มออนไลน์และวิดีโอการสอน ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการปฐมพยาบาล รวมทั้งทดสอบการใช้งานจริงกับกลุ่มทดลองย่อย เพื่อประเมินความชัดเจนและความเข้าใจของผู้เรียน อุปกรณ์ฝึกปฏิบัติ เช่น หุ่น CPR และ Choking Trainer ได้รับการตรวจสอบและทดสอบการใช้งานจริงเพื่อประเมินความปลอดภัยและความสามารถในการฝึกทักษะ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่า IOC เฉลี่ย 0.92 จากนั้นนำไปทดลองใช้กับผู้เข้าอบรมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน วิเคราะห์ค่าความยาก–ง่าย (p) อยู่ในช่วง 0.50–0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20–0.60 แล้วคัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 20 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (KR-20) = 0.94 อยู่ในระดับดีเยี่ยม ข้อสอบชุดที่ 1 ใช้สำหรับการวัดผล Pre–Post test และข้อสอบชุดที่ 2 ใช้สำหรับการวัดผลความคงทนหลังอบรม 4 สัปดาห์ โดยปรับภาษาและตัวเลือกคำตอบให้แตกต่างจากชุดแรกเพื่อประเมินความคงทนของการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะภาคปฏิบัติ (Checklist 7 ทักษะ) ได้รับการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการปฐมพยาบาลเพื่อยืนยันว่าครอบคลุมทักษะสำคัญ และมีการทดสอบความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน ค่าความสอดคล้องของผู้ประเมินหลัก (Inter-rater Reliability) โดยใช้ Interclass Correlation Coefficient (ICC) ค่าความสอดคล้องที่ได้ ICC ≥ 0.75 อยู่ในระดับดี และแบบสอบถามความพึงพอใจได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างย่อยเพื่อประเมินความเข้าใจของผู้ตอบ นำผลคะแนนสอบที่ได้มาวิเคราะห์สถิติที่ใช้ทำการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อน-หลังการอบรม ด้วย Dependent t-test และนำผลคะแนนทั้ง 3 ช่วงเวลา ก่อนอบรม หลังอบรม และหลังอบรม 4 สัปดาห์ ด้วย Repeated Measured ANOVA ผลปรากฏว่าผู้เข้าอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p<.001$ และคะแนนความรู้หลังอบรม 4 สัปดาห์ไม่ลดลงจากคะแนนหลังการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p<.001$ คะแนนภาคทฤษฎีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนนภาคปฏิบัติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ $r=0.89$ โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในทุกด้านมากกว่า ร้อยละ 80

7. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 การขอรับรองจริยธรรมการวิจัย

ก่อนเริ่มต้นการดำเนินการ ผู้วิจัยได้ยื่นเรื่องเพื่อขอรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา

สภากาชาดไทย เอกสารรับรองโครงการวิจัยเลขที่ IRB-STIN 028/2568 และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงดำเนินการประชาสัมพันธ์เปิดรับสมัครผู้เข้าร่วมผ่านช่องทางออนไลน์ โดยใช้ Facebook ของศูนย์ฝึกอบรมปฐมพยาบาลและสุขภาพอนามัย สภากาชาดไทย โพสต์โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ พร้อมแนบ Google Form เพื่อให้ผู้สนใจกรอกข้อมูลการสมัคร และคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 2 กระบวนการขอความยินยอม (Informed Consent)

ผู้วิจัยได้ติดต่อผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อชี้แจงรายละเอียดของโครงการ ทั้งวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลา และสิทธิในการถอนตัว โดยแนบเอกสารขอความยินยอมที่มีรายละเอียดสิทธิ หน้าที่ ความเสี่ยงและประโยชน์ รวมถึงการรักษาความลับของข้อมูล ผู้เข้าร่วมสามารถตอบกลับด้วยการลงนามในเอกสารหรือยืนยันทางอีเมล ข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บรักษาอย่างปลอดภัยและใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น

ขั้นตอนที่ 3 การเรียนออนไลน์ผ่าน Learning Platform

ผู้เข้าร่วมต้องลงทะเบียนด้วยข้อมูลส่วนบุคคลและยืนยันตัวตนผ่านระบบ OTP จากนั้นเข้าศึกษาผ่านวิดีโอการสอน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน และเข้าร่วมการทบทวนผ่าน Zoom ระบบบันทึกความคืบหน้าและผลการทดสอบเพื่อใช้เป็นตัวชี้วัดความสนใจและการมีส่วนร่วม พร้อมทั้งมีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการให้ข้อเสนอแนะผ่านระบบ Zoom

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบและอนุมัติการเข้าฝึกภาคปฏิบัติ

ผู้วิจัยตรวจสอบข้อมูลการเรียนจากระบบหลังบ้าน เช่น รายชื่อผู้เรียน เวลาเข้าเรียน และผลการทดสอบ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เข้าร่วมได้เรียนครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด เฉพาะผู้ที่ผ่านการตรวจสอบเท่านั้นจึงได้รับอนุมัติให้เข้ารับการฝึกภาคปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 5 การฝึกอบรมภาคปฏิบัติ

การฝึกภาคปฏิบัติเริ่มจากการลงทะเบียน ณ จุดรับรอง การชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนโดยวิทยากร การสาธิตการปฏิบัติ และการฝึกจริงของผู้เข้าร่วม โดยมีการสอบประเมินผลด้วยแบบสังเกตภาคปฏิบัติ หากผู้เข้าร่วมยังไม่ผ่านเกณฑ์ จะได้รับโอกาสในการทบทวน ฝึกซ้อม และทดสอบซ้ำโดยสมัครใจ

ขั้นตอนที่ 6 การจัดสภาพแวดล้อมการฝึก

สถานที่ฝึกอบรมเป็นห้องประชุม ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอ ระบบระบายอากาศและแสงสว่างเหมาะสม อุปกรณ์ฝึกได้รับการฆ่าเชื้อและตรวจสอบก่อนใช้งาน มีมาตรการด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว เช่น การฝึกเป็นกลุ่มย่อย และไม่มีการบันทึกภาพโดยไม่ได้รับอนุญาตภายใต้ความคุ้มครอง PDPA (Personal Data Protection Act) หรือ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ขั้นตอนที่ 7 การเก็บข้อมูลความพึงพอใจ

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามไม่ระบุตัวตนเพื่อให้ผู้เข้าร่วมสามารถตอบได้อย่างตรงไปตรงมา หลังสิ้นสุดการอบรมผู้เข้าอบรมจะได้รับลิงก์แบบประเมินผลผ่านทาง Google Form และแบบสอบถามถูกออกแบบคำถามให้เป็นกลาง ใช้มาตรวัดแบบ Likert 5 ระดับ พร้อมช่องเปิดสำหรับความคิดเห็นเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 8 การติดตามผลหลังอบรม

หลังการอบรมครบ 4 สัปดาห์ ผู้เข้าร่วมได้รับแบบทดสอบชุดที่ 2 ผ่าน Google Form ทางอีเมล เพื่อวัดความคงทนของการเรียนรู้ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาเปรียบเทียบกับผลการเรียนก่อนและหลังอบรม

ขั้นตอนที่ 9 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติ Dependent t-test เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการอบรม และใช้ Repeated Measures ANOVA เพื่อวิเคราะห์คะแนนในสามระยะเวลา ได้แก่ ก่อนอบรม หลังอบรมทันที และหลังอบรม 4 สัปดาห์ และวิเคราะห์ความสอดคล้องผลการทดสอบภาคทฤษฎีกับผลการสอบภาคปฏิบัติ

8. ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการทดสอบความรู้หลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐาน ระหว่างก่อนเรียน หลังเรียนทันที และหลังเรียน 4 สัปดาห์

โดยเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองด้วยสถิติทดสอบค่าทีกลุ่มทดลองที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t-test) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน หลังเรียนทันทีและหลังเรียน 4 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสาน

กลุ่มทดลอง	*n*	$\bar{X}$	*SD*	*df*	*t*	*p*
ก่อนเรียน	40	12.03	2.62	39	23.42	*< .001*
หลังเรียนทันที	40	16.78	1.29	39		
หลังเรียน 4 สัปดาห์	40	16.48	1.55	39		

*p<.001

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คะแนนเฉลี่ยหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 23.42$, $p < .001$) แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยเพิ่มความรู้ด้านการปฐมพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p<.001

ผลการวิเคราะห์คะแนนความคงทนการเรียนรู้ระหว่างคะแนนหลังเรียนและคะแนนหลังเรียนเมื่อผ่านไป 4 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติทดสอบ Repeated Measures ANOVA ดังตารางที่ 4

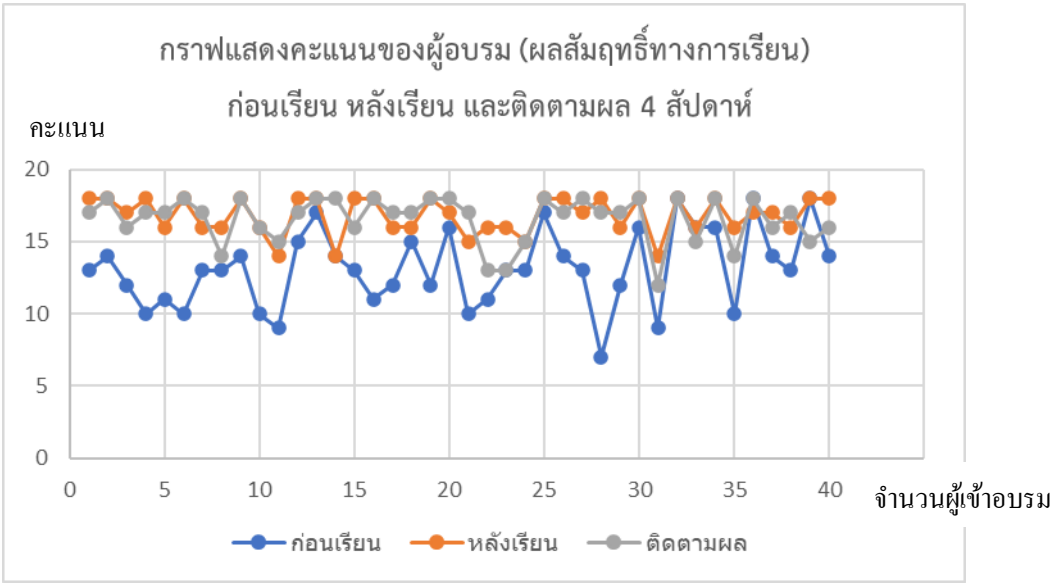
ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสาน 3 ช่วงเวลา คือ ก่อนเรียน หลังเรียน และหลังอบรมไปแล้ว 4 สัปดาห์ (n = 40)

แหล่งความแปรปรวน	*SS*	Df	*MS*	*F*	*P*
เวลา (Pre–Post–Retention)	1,322.4	2	661.2	285.6	< .001
Error **(ภายในบุคคล)**	180.4	78	2.31		

*p<.001

ความคงทนในการเรียนรู้

การวิเคราะห์แบบ Repeated Measures ANOVA พบว่าคะแนนหลังการอบรมและคะแนนติดตามผลหลัง 4 สัปดาห์ยังคงสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 285.6$, $p < .001$) และไม่ลดลงจากคะแนนหลังเรียน สะท้อนถึงความคงทนของการเรียนรู้ในระยะเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์



ภาพที่ 3 แผนภาพแสดงกราฟคะแนนของผู้เข้าอบรม (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) ก่อนเรียน หลังเรียน และติดตามผล 4 สัปดาห์

ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสัมพันธ์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ของกลุ่มทดลอง ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ตารางแสดงความสัมพันธ์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติหลักสูตรการอบรมปฐมพยาบาลขั้นพื้นฐานแบบผสมผสาน

การวิเคราะห์	ค่า
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (*n*)	40
ค่าเฉลี่ยคะแนนภาคทฤษฎี	16.78
ค่าเฉลี่ยคะแนนภาคปฏิบัติ	115.3
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) ภาคทฤษฎี	1.29
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) ภาคปฏิบัติ	3.9
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (*r*)	0.82
ค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p-value*)	< .001

ความสัมพันธ์ระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

คะแนนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของผู้เข้าอบรมมีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับสูง ($r = 0.82$, $p < .001$) แสดงว่าผู้ที่มีความรู้ทางทฤษฎีที่ดีสามารถนำไปใช้ในภาคปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความพึงพอใจต่อการอบรม

จากผลการประเมิน พบว่าผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่ในทุกด้านมีความพึงพอใจต่อการจัดอบรมในระดับ “มากที่สุด” โดยเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 80 ของผู้ตอบแบบสอบถาม ผลการประเมินรายด้านได้แก่ ด้านความเชื่อถือได้และการตอบสนอง ได้คะแนนสูงสุด ร้อยละ 90.00-87.50 สะท้อนว่าเนื้อหามีความถูกต้องและเจ้าหน้าที่ให้ความช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านความมั่นใจและการเอาใจใส่ ได้คะแนนในระดับสูงเช่นกัน ร้อยละ 87.50-80.00 ด้านความมั่นใจในการนำความรู้ไปใช้จริง และการให้คำแนะนำเฉพาะบุคคล ร้อยละ 87.50 และด้านลักษณะทางกายภาพ ความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้และความเสถียรของระบบออนไลน์ ร้อยละ 82.5-75.00 ตามลำดับ

9. อภิปรายผล

ผลการวิจัยที่พบว่าผู้เรียนยังคงมีคะแนนการทดสอบทักษะปฐมพยาบาลสูงแม้ผ่านไป 4 สัปดาห์ สะท้อนถึงประสิทธิภาพของหลักสูตรแบบผสมผสานของสภากาชาดไทยในการลดการเลือนหายของทักษะ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วทักษะด้านการช่วยชีวิตและการปฐมพยาบาลมักเสื่อมลงได้ง่ายหากไม่ได้รับการฝึกซ้ำอย่างต่อเนื่อง (Anderson, Sebald, & Jennings, 2019). การที่คะแนนยังคงสูงจึงแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรนี้สามารถออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วย “ล็อก” ความรู้และทักษะไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อความคงทนในการเรียนรู้ ได้แก่ การใช้สื่อวิดีโอและแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เอื้อต่อการทบทวนซ้ำ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความจำระยะยาว (Roediger & Butler,

2011). ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามเวลาและสถานที่ที่เหมาะสมกับตนเอง ทำให้เกิดความยืดหยุ่นและต่อเนื่องในการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bonk และ Graham (2006) ที่เน้นการผสมผสานข้อดีของการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสูงสุด ขณะเดียวกัน การฝึกปฏิบัติพร้อมการให้ข้อเสนอแนะทันที

ในกลุ่มย่อยช่วยให้ผู้เรียนรับรู้ข้อบกพร่อง ปรับปรุง และทำซ้ำจนเกิดความมั่นใจ อีกทั้งยังเชื่อมโยงประสบการณ์กับความรู้เชิงทฤษฎี ทำให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์นอกจากนี้ การฝึกในสถานการณ์จำลองที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงยังมีบทบาทสำคัญในการสร้างความจำกล้ามเนื้อ (muscle memory) ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเรียกใช้ทักษะได้อย่างรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Nishiyama et al., 2015). การออกแบบเช่นนี้ สอดคล้องกับกรอบแนวคิด Blended Learning Systems ของ Graham (2006) ที่ครอบคลุมทั้งมิติด้านพื้นที่ (การเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและออนไลน์), มิติด้านเวลา (การเรียนรู้แบบ synchronous และ asynchronous ที่ยืดหยุ่น), และมิติด้านความลึกซึ้งในการมีส่วนร่วม (การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และเนื้อหา).

ดังนั้น การที่คะแนนยังคงสูงแม้ผ่านไป 4 สัปดาห์ จึงสามารถอธิบายได้ว่าเป็นผลจากการผสมผสานระหว่างการใช้สื่อดิจิทัลที่ช่วยให้เกิดการทบทวนซ้ำอย่างต่อเนื่อง และการฝึกปฏิบัติที่มีการให้ข้อเสนอแนะทันทีและสถานการณ์จำลองที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ซึ่งทั้งหมดนี้ช่วยเสริมทั้งความจำระยะยาวและความจำกล้ามเนื้อของผู้เรียนให้มีความคงทนมากขึ้น ผลลัพธ์ดังกล่าวไม่เพียงสะท้อนถึงความสำเร็จของหลักสูตรแบบผสมผสานของสภากาชาดไทย แต่ยังตอกย้ำแนวคิด ที่ว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบออนไลน์และการฝึกปฏิบัติแบบเผชิญหน้า สามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น มีปฏิสัมพันธ์ และต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการรักษาทักษะที่มีแนวโน้มเสื่อมลงได้ง่ายหากขาดการฝึกซ้ำ

10. ข้อเสนอแนะ

ด้านการออกแบบกิจกรรมและหลักสูตร

ควรออกแบบกิจกรรมฝึกทักษะให้มีหลายระดับ (ต้น–กลาง–สูง) เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับระดับความรู้และประสบการณ์ของตนเอง ค่อย ๆ สร้างความมั่นใจในการนำไปใช้

ด้านสื่อการเรียนรู้

มีการปรับปรุงความต่อเนื่องของสื่อวิดีโอให้สอดคล้องกับมาตรฐานล่าสุด เช่น AHA Guidelines, First Aid Guidelines ซึ่งจะมีการปรับปรุงทุก 5 ปี เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัย สอดคล้องกับมาตรฐานสากล

ด้านอุปกรณ์และสถานที่

จัดการดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ฝึกอบรมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่องเพื่อให้การฝึกปฏิบัติเป็นไปอย่างราบรื่นและปลอดภัย และเลือกสถานที่อบรมให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมเพื่อรองรับผู้เข้าอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านการวิจัยและการประเมินผล

ขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังระดับการศึกษาและช่วงวัยที่หลากหลาย เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์และหาความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้เรียน เพื่อจัดการอบรมให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

ศึกษาผลระยะยาวเกินกว่า 4 สัปดาห์ เพื่อประเมินความคงทนของการเรียนรู้ในระยะยาวและติดตามผู้เข้าอบรมว่ายังคงสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงหรือไม่

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและแรงจูงใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้ข้อมูลเชิงจิตวิทยาในการออกแบบหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

ปณิตา วรรณพิรุณ. (2554). **การเรียนรู้แบบผสมผสานจากแนวคิดสู่การปฏิบัติ.** วารสารการอาชีวะและเทคนิคศึกษา, 1(2), 43–49.

ภัทรา วยาจุต. (2550). **ผลของการเรียนแบบผสมผสานและแบบใช้เว็บช่วยต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต).** จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิทยุตม์ คงพ่วง. (2568). **ผลการเรียนรู้ออนไลน์และแบบผสมผสานในรายวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณ.** วารสารการศึกษาและนวัตกรรม, 12(1), 77–92.

เศณวี ฤกษ์มงคล. (2564). **การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา.** วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, 16(2), 45–60.

สุริณี วัฒนศรีทานัง. (2568). **การเรียนรู้แบบผสมผสานและการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น: แนวคิดและผลการเรียนรู้ระยะยาว.** วารสารครุศาสตร์ศึกษา, 33(3), 101–118.

Allen, E., & Seaman, J. (2010). **Learning on demand: Online education in the United States, 2009.** Sloan Consortium.

Anderson, R., Sebald, D., & Jennings, S. (2019). **Skill decay in first aid and resuscitation training.** Resuscitation, 139, 321–327.

Bonk, C. J., & Graham, C. R. (Eds.). (2006). **The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs.** Pfeiffer.

Carman, J. M. (2006). **Blended learning design: Five key ingredients.** Agilant Learning.

Graham, C. R. (2006). **Blended learning systems: Definition,** current trends, and future directions. In C. J. Bonk & C. R. Graham (Eds.), **The handbook of blended learning: Global**

perspectives, local designs (pp. 3–21). Pfeiffer.

Graham, C. R. (2012). **Introduction to blended learning.** Retrieved June 10, 2026, from https://www.publicationshare.com/c1

Horn, B. M., & Staker, H. (2011). **The rise of K–12 blended learning [Unpublished paper].** Innosight Institute.

Liu, Q., Peng, W., Zhang, F., Hu, R., Li, Y., & Yan, W. (2022). **The effectiveness of blended learning in health professions: Systematic review and meta-analysis.** Medical Education, 56(3), 317–332. **doi:10.1111/medu.**14611

Nishiyama, C., Iwami, T., Kitamura, T., et al. (2015). **Long-term retention of cardiopulmonary resuscitation skills after training using a video self-instruction program.** Resuscitation, 90, 56–61.

O'Doherty, D., et al. (2024). **Blended learning in medical education: Current practices and future directions.** BMC Medical Education, 24, 112. doi:10.1186/s12909-024-04567-9

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). **SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality.** Journal of Retailing, 64(1), 12–40.

Roediger, H. L., & Butler, A. C. (2011). **The critical role of retrieval practice in long-term retention.** Trends in Cognitive Sciences, 15(1), 20–27.

Sharpe, R., Benfield, G., Roberts, G., & Francis, R. (2006). **The undergraduate experience of blended learning: A review of UK literature and practice.** Retrieved June 10, 2026, from https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/undergraduate-experience-blended-e-learning.