

การพัฒนารูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสาน ร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา
และการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์
โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ

DEVELOPING A BLENDED ONLINE TRAINING MODEL TOGETHER WITH CASE STUDY
AND COOPERATIVE LEARNING ACTIVITIES, INTRODUCTORY COURSE OF PHTHALMOLOGY
TO IMPROVE COGNITIVE SKILLS OF EYE DISEASE FOR PROFESSIONAL NURSES.

วัชรฤต ภาพันธุ์

VACHARATIT PATAN

มหาวิทยาลัยศิลปากร

SILPAKORN UNIVERSITY

EMAIL : VACHARATIT@GMAIL.COM

Received 24 May 2023; Revised 30 June 2024; Accepted 30 June 2024.



บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการรูปแบบการอบรมออนไลน์ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการอบรมออนไลน์ 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการอบรมออนไลน์ 4) เพื่อสอบถามความพึงพอใจเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับองค์ความรู้ด้านจักษุวิทยา , การเรียนการสอนออนไลน์ , ทฤษฎีการเรียนรู้ (ด้านพุทธิพิสัย) , ทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน , การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นกรอบการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง พยาบาลวิชาชีพสังกัดโรงพยาบาล พื้นที่เขตสุขภาพที่ 5 จำนวน 50 คน สุ่มตัวอย่างโดยอาสาสมัคร (Volunteer sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แบบสัมภาษณ์ 2) แบบสอบถาม 3) แบบประเมินสื่อ 4) แบบทดสอบ 5) แบบสังเกตพฤติกรรม แบบร่วมมือ 6) แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ 7) แบบประเมินคุณภาพและรับรองรูปแบบการอบรมออนไลน์ 8) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) , ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) , t-test dependent , ดัชนีความสอดคล้อง IOC , ร้อยละ , วิเคราะห์ความยากง่าย (P) , อำนาจจำแนก (r) , ความเชื่อมั่น KR-20

ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพและความต้องการรูปแบบการอบรมออนไลน์ มีคุณภาพระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.82, S.D.= 0.19) 2) การพัฒนารูปแบบการอบรมออนไลน์ คุณภาพระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.61, S.D.= 0.55) 3) การทดลองใช้รูปแบบการอบรมออนไลน์ ทดสอบก่อนอบรม ($\bar{x}$ = 13.54, S.D.= 2.10) ทดสอบหลังอบรม ($\bar{x}$ = 26.26 , S.D.= 1.38) พบว่า คะแนนหลังอบรม สูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 4) ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม ค่าเฉลี่ยรวม ดีมาก ($\bar{x}$ = 4.60, S.D.= 0.43) ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ 1. ทักษะด้านเทคโนโลยี ที่แตกต่างกันของผู้เข้ารับการอบรม ส่งผลต่อการอบรมออนไลน์ 2. การจัดอบรมออนไลน์ ช่วยเพิ่มความสะดวก ในสถานการณ์ โควิด-19

คำสำคัญ: การอบรมออนไลน์แบบผสมผสาน; กิจกรรมการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา; การเรียนรู้แบบร่วมมือ; หลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น; ทักษะการคิดวิเคราะห์

Abstract

The objectives of this research were: 1) To study the conditions and needs of online training forms integrated with learning activities, case studies and cooperative learning for an introductory ophthalmology course to increase analytical thinking skills for ophthalmology for professional nurses. 2) To develop an online training. 3) To try out an online training 4) to inquire about satisfaction.

This research tools consisted of: 1) A structured interview on the needs of training personnel. 3) A media assessment from 4) A test to measure the training outcomes for professional nurses. 5) An observing behavior Cooperative group activity practice 6) An analytical thinking ability assessment form 7) A quality assessment form and certify the form of online training 8) The satisfaction assessment form. Basic stats used in the research were mean($\bar{X}$), standard deviation (S.D.), t-test, IOC concordance index, percentage value, difficulty analysis. The test's discrimination power (P) , the test's reliability (R) were analyzed using KR-20. The results of the research revealed that: 1) The result of the study of the condition and the need for online training , the assessment results were at a very good level ($\bar{X}$ =4.82, S.D.= 0.19). 2) The results of the develop , the quality assessment results were at a very good level ($\bar{X}$ =4.61, S.D.=0.55). 3) Online training participants, scores before training ($\bar{X}$ =13.54, S.D.=2.10) and score after training ($\bar{X}$ =26.26, S.D.= 1.38). The test score after training increased statistically significantly at the .05 level. 4) Satisfaction of online participants , had an overall average of very good ($\bar{X}$ =4.60, S.D.=0.43).

Keywords: Blended online training; Case study learning activities; Cooperative learning; Introduction course of Ophthalmology; Critical thinking skills

บทนำ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) คาดการณ์ว่า ในปี ค.ศ. 2010 จะมีประชากรที่อยู่ในภาวะสายตาสีฟ้า 285 ล้านคน คณะนักวิทยาศาสตร์.(2560) ใช้ฐานข้อมูลจาก 188 ประเทศ ตั้งแต่ปี ค.ศ.1990 (พ.ศ.2533) เก็บข้อมูลสถิติผู้พิการตาบอดทั่วโลก มีประมาณ 36 ล้านคน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 3 เท่า เป็น 115 ล้านคน ภายในปี ค.ศ.2050 (พ.ศ.2593) นายแพทย์โอภาส การย์กวินพงศ์ (Ophas Karnkwinpong, 2022).ปลัดกระทรวงสาธารณสุข วางนโยบายการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) ปีงบประมาณ พ.ศ.2566-2568 จำนวน 19 สาขา หนึ่งในนั้นคือ เรื่องโรคตา

โรคทางจักษุวิทยา อยู่ในนโยบายการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566-2568 ของกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2556 โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ได้ทำการสำรวจภาวะตาบอดที่หลีกเลี่ยง โดยวิธี Rapid Assessment of Avoidable Blindness (RAAB) พบว่า อุบัติการณ์ตาบอด เท่ากับ ร้อยละ 0.6 ซึ่งมีแนวโน้มที่ไม่ลดลง สะท้อนให้เห็นว่าการลดปัญหาภาวะตาบอดและสายตาสีฟ้าในประเทศไทย จำเป็นต้องใช้หลายมาตรการ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ได้เล็งเห็นความสำคัญ

ของการพัฒนาศักยภาพบุคลากร จึงกำหนดแนวทางจัดทำ service plan ของหน่วยงาน เพื่อสนองนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ภายใต้กรอบแนวคิด vision 2020 ขององค์การอนามัยโลก และ seamless health care network จึงร่วมกับ เครือข่ายบริการสุขภาพ สาขาจักษุวิทยา เขต 5 จัดทำโครงการอบรมพยาบาลผู้รับผิดชอบงาน Service plan (eye nurse) เขตสุขภาพที่ 5 เพื่อพัฒนาศักยภาพของพยาบาลวิชาชีพ

ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสาน ร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา และการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ เขตสุขภาพที่ 5 มีโดยมีสัดส่วนการออนไลน์และออนไซต์ คิดเป็น 70 : 30 ร้อยละ 30 คือการเข้ามาฝึกปฏิบัติการ ณ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) การอบรมแบบออนไลน์ คิดเป็นสัดส่วน 80:20 โดย ร้อยละ 80 เป็นการอบรมแบบไม่ประสานเวลา , ร้อยละ 20 เป็นการอบรมแบบประสานเวลา ร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา และการเรียนรู้แบบร่วมมือ เนื้อหาหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น

บทความนี้ นำเสนอความรู้ด้านการอบรมออนไลน์ แบบผสมผสาน กิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา การเรียนรู้แบบร่วมมือ รวมถึงหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อเป็นความรู้สู่ชุมชนทั่วไป และโดยเฉพาะเป็นความรู้สู่พยาบาลวิชาชีพ ทั้งนี้ จะได้นำความรู้ที่ได้รับ ไปดูแลประชาชนต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของเทพประวิณ จันทร์แรง (Theppravin Chanraeng, 2022) วิจัยเรื่องการพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมศักยภาพครูพระสอนศีลธรรมในโรงเรียน พบว่า การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการสอนแบบบูรณาการของครูพระสอนศีลธรรมในโรงเรียนจังหวัดเชียงใหม่ เป็นนวัตกรรมบนระบบปฏิบัติการแอปพลิเคชัน (Application) สื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหวแอนิเมชัน (animation) บนโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟน (Smart Phone) ได้บูรณาการองค์ความรู้ด้านเนื้อหาและสาระการเรียนรู้แต่ละชั้นส่งผลให้ครูได้พัฒนาตนเองทั้งด้านเทคนิคการสอน และด้านวิธีการสอน เพื่อการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการรูปแบบการอบรมออนไลน์ แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา และการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ
- 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา และการเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ
- 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา และการเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ
- 4) เพื่อสอบถามความพึงพอใจรูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษาและการเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 6 ประเด็น ดังนี้

การอบรมออนไลน์ เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เข้ารับการอบรมเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ของตนเองอย่างอิสระ ในเรื่องของเวลาและสถานที่ในการอบรม และประกอบด้วยมัลติมีเดียที่หลากหลายในการเข้าเรียนรู้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้ 6 ขั้นตอน 1)วิธีการเรียนรู้ทางไกลผ่าน WWW 2)เรียนรู้ด้วยตนเอง 3)กระบวนการวิเคราะห์ 4)มีมัลติมีเดียบนเครือข่าย 5)การอบรมโดยสื่อหลายมิติ 6)ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน นำแนวคิดของ Driscoll (Driscoll, 2002) มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยการจัดกิจกรรมการอบรมบนเว็บแบบผสมผสาน ผ่านระบบออนไลน์ กับการอบรมแบบปกติ face to face โดยใช้คุณสมบัติของเครื่องมือต่าง ๆ บนระบบออนไลน์ มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ระยะเวลาอบรมออนไลน์ 2 สัปดาห์ (60 ชั่วโมง) คิดเป็นสัดส่วนออนไลน์ร้อยละ 70 การเรียนรู้แบบเผชิญหน้า ร้อยละ 30 ซึ่งร้อยละ 70 ของการเรียนรู้แบบออนไลน์ เป็นการออนไลน์แบบไม่ประสานเวลา 48 ชั่วโมง , ออนไลน์แบบประสานเวลา 12 ชั่วโมง

การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา แนวทางการออกแบบและเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษา ผู้วิจัย ได้สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็น 7 ขั้นตอน 1) จัดกลุ่มและวินิจฉัยปัญหา 2) แนะนำกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ระลึกถึงประสบการณ์เดิม 4) เลือกเรื่องที่จะศึกษา 5) การสร้างทางเลือกหรือวิธีแก้ปัญหา 6) ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา 7) วิเคราะห์ สรุป และรายงานผล

กิจกรรมเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการเรียนที่มีการแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ ซึ่งภายในกลุ่มจะประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถต่างกัน เก่ง ปานกลาง และอ่อน มีเป้าหมายในการเรียนร่วมกัน มีการกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่มในการทำกิจกรรมที่ชัดเจน และเท่าเทียมกัน สมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมในการแสดงความพึงพอใจ มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบทั้งในส่วนตนและส่วนรวม เพื่อให้ทุกคนในกลุ่มประสบผลสำเร็จ และบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ผู้วิจัย จัดรูปแบบกิจกรรมกลุ่มย่อย และเลือกใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) แบ่งเป็น 5 ขั้น David Johnson and Robert Johnson (1991) ดังนี้ 1)ครูกำหนดงานให้นักเรียนทำ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เคยเรียนมาก่อน แต่ไม่ได้กำหนดรายละเอียดของงาน เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีความคิดสร้างสรรค์ผลงานเอง 2)จัดนักเรียนเข้ากลุ่ม โดยความสามารถ และทำงานตามที่ครูได้กำหนด จากนั้น ร่วมกันวางแผนการทำงาน มอบหมายบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนให้ชัดเจน 3)งานที่ทำนั้นมีลักษณะที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ สมาชิกมีความรับผิดชอบในงานส่วนของตนเอง เมื่องานในส่วนของตนเองเสร็จแล้ว จะนำงานของทุกคนมารวมเป็นงานของกลุ่ม ดังนั้นความสำเร็จของกลุ่มเกิดจากความร่วมมือของสมาชิกกลุ่มทุกคน 4)นำเสนอผลงาน 5)ครูเป็นผู้ประเมินผลการทำงานของกลุ่ม เน้นผลงานและกระบวนการทำงาน

หลักสูตร โรคทางจิตวิทยาเบื้องต้น เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 6 บท ดังนี้

บทที่ 1 นโยบายสาธารณสุขและระบบบริการสุขภาพ บทที่ 2 กายวิภาคและสรีรวิทยาของตาเบื้องต้น ส่วนนอก ส่วนหน้า และส่วนหลัง บทที่ 3 การประเมินสุขภาพตาเบื้องต้น บทที่ 4 โรคตาที่พบบ่อยในระดับปฐมภูมิ บทที่ 5 ภาวะฉุกเฉินทางตา บทที่ 6 การพยาบาลผู้ป่วยโรคต้อกระจก และโรคต้อหิน

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ คือการใช้ทักษะการคิดอย่างเป็นขั้นตอน การจำแนก แยกแยะ องค์ประกอบ เพื่อหาองค์ประกอบย่อย ๆ ที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน เป็นทักษะการคิดขั้นสูง การเพิ่มทักษะความสามารถการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน มีการคิดวิเคราะห์ที่ละเอียด โดยเฉพาะในด้านการคาดการณ์ คาดว่าสามารถนำมาช่วยในการวิเคราะห์หาโรคทางจิตวิทยาเบื้องต้นได้ งานวิจัยฉบับนี้

ผู้วิจัย ใช้ลักษณะการคิดวิเคราะห์ของ มาร์ซาโน (Marzano) ในการเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ

ระเบียบวิธีวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research and Development) พื้นที่วิจัย คือ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพ ที่สังกัดอยู่ในโรงพยาบาล พื้นที่เขตสุขภาพที่ 5 มีจำนวน 8 จังหวัด ได้แก่ ราชบุรี, นครปฐม, สุพรรณบุรี, กาญจนบุรี, สมุทรสาคร, สมุทรสงคราม, เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ มีพยาบาล จำนวน 8,174 คน (Reference: Health Service System Development Plan (Service Plan) 2018-2022, Ministry of Public Health) กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพเขต ที่สังกัดอยู่ในโรงพยาบาล พื้นที่เขตสุขภาพที่ 5 จำนวน 8 จังหวัด ได้แก่ ราชบุรี, นครปฐม, สุพรรณบุรี, กาญจนบุรี, สมุทรสาคร, สมุทรสงคราม, เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 50 คน ใช้วิธีการคัดเลือกแบบ สุ่มตัวอย่าง โดยอาสาสมัคร (Volunteer sampling) สมัครเข้ารับการฝึกอบรม Service plan (eye nurse) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 8 ชนิด ได้แก่ 1)แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2)แบบสอบถามสภาพความต้องการจัดฝึกอบรมให้กับบุคลากรภายใน และภายนอกโรงพยาบาล 3)แบบประเมินสื่อการอบรมออนไลน์ 4)แบบทดสอบวัดผลการฝึกอบรม 5)แบบสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม (แบบร่วมมือ) 6)แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ 7)แบบประเมินคุณภาพและรับรองการพัฒนาารูปแบบการอบรมออนไลน์ 8)แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาล ที่มีต่อการอบรมออนไลน์

ผลการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ศึกษาสภาพและความต้องการรูปแบบการอบรมออนไลน์ แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา และการเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อส่งเสริมความสามารถการวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ ได้ออกแบบและพัฒนากิจกรรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และสื่อ หลังจากออกแบบเสร็จ ทำ IOC-ข้อคำถาม โดยผลการประเมิน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.82$, S.D.= 0.19) เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ลำดับที่ 1 ข้อ 9 หัวข้อ ท่านคิดว่าระบบฝึกอบรมออนไลน์ที่ดีควรมีระบบที่เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเครื่องมือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.94$, S.D.= 0.24) , ลำดับที่ 2 หัวข้อ ท่านอยากให้องค์กรมีระบบฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.92$, S.D.= 0.27) , ลำดับที่ 3 หัวข้อ ท่านต้องการให้องค์กรมีหลักสูตรทางจักษุวิทยาให้เข้าอบรมอย่างทั่วถึง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.90$, S.D.=0.30)
2. วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พัฒนารูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา และการเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อส่งเสริมความสามารถการวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ มีผลการประเมินคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับดีมาก $\bar{X} = 4.61$, S.D.= 0.55) เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ลำดับที่ 1 มีผลการประเมินคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.61$, S.D.= 0.55) เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ลำดับที่ 1 มีผลการประเมินเท่ากันจำนวน 5 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ดังนี้ ข้อ 1.1.1 วิเคราะห์ความต้องการของระบบ ($\bar{X} = 4.75$, S.D.= 0.45) , ข้อ 1.2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (Objectives) ($\bar{X} = 4.75$, S.D.= 0.45) , ข้อ 1.2.2 กำหนดขอบเขตของเนื้อหาการอบรมออนไลน์ ($\bar{X} = 4.75$, S.D.= 0.45) และ ข้อ 1.2.4 ออกแบบบริบทที่เกี่ยวข้อง ($\bar{X} = 4.75$, S.D.= 0.45) ลำดับที่ 2 มีผลการประเมินเท่ากันจำนวน 6 ข้อ มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ดังนี้ ข้อ 1.1.2 วิเคราะห์ความต้องการของพยาบาล ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.49) , ข้อ 1.1.3 วิเคราะห์ความต้องการขององค์กร ($\bar{X} = 4.67$, S.D.=

0.49) , ข้อ 1.1.5 ทดสอบ ประเมินผล ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.49) , ข้อ 1.3 ขั้นการพัฒนา (Expand) ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.65) , ข้อ 1.4 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.65) และ ข้อ 3.1 การเรียนผสมผสาน ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.49) อันดับที่ 3 มีผลการประเมินเท่ากัน จำนวน 3 ข้อ และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ดังนี้ ข้อ 1.2.3 ออกแบบระบบออนไลน์ที่จะนำมาใช้ ($\bar{X} = 4.58$, S.D.= 0.67) , ข้อ 2.1 สภาพแวดล้อม ($\bar{X} = 4.58$, S.D.= 0.67 และข้อ 2.3 เทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.58$, S.D.= 0.67)

3. วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา และการเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อส่งเสริมความสามารถการวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลจำนวนผู้เข้ารับการอบรม 50 คน แบบทดสอบมีจำนวน 30 ข้อ มีคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน มีคะแนน ($\bar{X} = 13.54$, S.D.= 2.10) คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน มีคะแนน ($\bar{X} = 26.26$, S.D.= 1.38) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของผู้เข้ารับการอบรม สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 สอบถามความพึงพอใจรูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษาและการเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.60$, S.D.= 0.43) ค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ได้แก่ ข้อ 11 การนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจไม่เกิดความเบื่อหน่าย และ ข้อ 4 การออกแบบหน้าเว็บนำเสนอและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.78$, S.D.= 0.46) , อันดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 10 วิทยากรใช้ภาษาที่สื่อความหมายได้ชัดเจน ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.68$, S.D.= 0.47) และอันดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 3 ระบบฐานข้อมูลรายชื่อและหน่วยงานอำนวยความสะดวก ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.62$, S.D.= 0.49)

อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ พบว่า 1. สภาพและความต้องการรูปแบบการอบรมออนไลน์ แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา และการเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อส่งเสริมความสามารถการวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ พบว่า ผลการประเมิน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.82$, S.D.= 0.19) เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ลำดับที่ 1 ข้อ 9 หัวข้อ ท่านคิดว่าระบบฝึกอบรมออนไลน์ที่ดีควรมีระบบที่เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเครื่องมือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.94$, S.D.= 0.24) , อันดับที่ 2 หัวข้อ ท่านอยากให้องค์กรมีระบบฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.92$, S.D.= 0.27) , อันดับที่ 3 หัวข้อ ท่านต้องการให้องค์กรมีหลักสูตรทางจักษุวิทยาให้เข้าอบรมอย่างทั่วถึง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.90$, S.D.= 0.30) เนื่องจาก ด้านเนื้อหา ผู้จัดทำเนื้อหาประกอบด้วย แพทย์ และพยาบาลวิชาชีพ ที่เป็นคณาจารย์ การเรียนการสอนหลักสูตรจักษุวิทยาเบื้องต้น และรับรองเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ด้านจักษุวิทยา ตรวจประเมินเนื้อหาและรับรองโดยผู้เชี่ยวชาญและสภาการพยาบาลแห่งประเทศไทย ให้การรับรองหลักสูตร ในการฝึกอบรม ด้วยคะแนนวิชาชีพ 11.5 ด้านการออกแบบสื่อ/เนื้อหา ได้จัดทำในรูปแบบวิดีโอ จำนวน 6 หลักสูตร ผ่านการติดต่อผ่านการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญและเจ้าของหลักสูตรระยะเวลาในการเรียนรู้ไม่เกิน 30 นาที/คาบเรียน จัดทำระบบระบุตัวตนเข้าเรียน การทดสอบก่อนเรียน ทดสอบหลังเรียน ดังตัวอย่างงานวิจัยของ นิตติบดี สุขเจริญ (Nittibodi Sukcharoentham, 2014) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์เรื่อง “การอบรมออนไลน์แบบให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมทักษะทางเทคโนโลยีของครูผู้สอน” พบว่า คะแนนจากการทดสอบความรู้หลังได้รับการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และประสิทธิผลของหลักสูตรอบรมออนไลน์ มีค่าเท่ากับ .60 แสดงว่าหลักสูตรอบรมออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นนี้ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียน ร้อยละ 60

ด้านการเรียนแบบผสมผสาน มีการผสมผสานการเรียนบนเครือข่าย กับการเรียนในห้องเรียนเข้าด้วยกัน ผู้วิจัย นำแนวคิดของ Driscoll เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย จากกิจกรรมที่จัดขึ้น ส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรม มีคะแนนสอบหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณช เนตรพิศาลวนิช (Woranuch Netpisalvanich,2001) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษา เพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ พบว่า หลังการอบรมพยาบาลวิชาชีพมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลการพัฒนา รูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา และการเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อส่งเสริมความสามารถการวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.61$, S.D.= 0.55) ผลการพัฒนา รูปแบบการอบรมออนไลน์ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ลำดับที่ 1 มีผลการประเมินเท่ากันจำนวน 5 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ดังนี้ ข้อ 1.1.1 วิเคราะห์ความต้องการของระบบ ($\bar{X} = 4.75$, S.D.= 0.45) , ข้อ 1.2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (Objectives) ($\bar{X} = 4.75$, S.D.= 0.45) , ข้อ 1.2.2 กำหนดขอบเขตของเนื้อหา การอบรมออนไลน์ ($\bar{X} = 4.75$, S.D.= 0.45) และ ข้อ 1.2.4 ออกแบบบริบทที่เกี่ยวข้อง ($\bar{X} = 4.75$, S.D.= 0.45) อันดับที่ 2 มีผลการประเมินเท่ากันจำนวน 6 ข้อ มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ดังนี้ ข้อ 1.1.2 วิเคราะห์ความต้องการของพยาบาล ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.49) , ข้อ 1.1.3 วิเคราะห์ความต้องการขององค์กร ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.49) , ข้อ 1.1.5 ทดสอบ ประเมินผล ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.49) , ข้อ 1.3 ขั้นการพัฒนา (Expand) ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.65) , ข้อ 1.4 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.65) และ ข้อ 3.1 การเรียนผสมผสาน ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.49) อันดับที่ 3 มีผลการประเมินเท่ากัน จำนวน 3 ข้อ และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ดังนี้ ข้อ 1.2.3 ออกแบบระบบออนไลน์ที่จะนำมาใช้ ($\bar{X} = 4.58$, S.D.= 0.67) , ข้อ 2.1 สภาพแวดล้อม ($\bar{X} = 4.58$, S.D.= 0.67 และข้อ 2.3 เทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.58$, S.D.= 0.67)

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษา และการเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น เพื่อส่งเสริมความสามารถการวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ ผู้วิจัย ทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน 1 ฉบับ แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ เพื่อใช้กับผู้เข้ารับการอบรม พบว่า พยาบาลที่เข้ารับการฝึกอบรม แบบทดสอบก่อนเรียน มีคะแนน ($\bar{X} = 13.54$, S.D.= 2.10) คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน มีคะแนน ($\bar{X} = 26.26$, S.D.= 1.38) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของผู้เข้ารับการอบรม สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตติบดี สุขเจริญ (Nittibodi Sukcharoen,2014) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์เรื่อง “การอบรมออนไลน์แบบให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมทักษะทางเทคโนโลยีของครูผู้สอน” พบว่า คะแนนจากการทดสอบความรู้หลังได้รับการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วันเพ็ญ สุลง (Wanpen Sulong,2018) ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ วิชา การบริหารงานคุณภาพในองค์กร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า 1.การคิดวิเคราะห์รายวิชา การบริหารงานคุณภาพในองค์กร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 โดยใช้กรณีศึกษา นักศึกษามีคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 จากการทำแบบฝึกและแบบทดสอบ คือผ่านเกณฑ์ จำนวน 6 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 85.71 และไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 1 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 14.29 2.นักศึกษาทุกกลุ่มมีพฤติกรรมการทำงานอยู่ในระดับดีมาก 3.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

($t=18.92, sig=.000$) 4. ภาพโดยรวมของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($Mean=4.25, S.D.=0.64$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ โสรจจ์ แสนคำ (Sorot Saenkhom, 2017) ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิค LT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัย พบว่า 1.ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 2.นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT อยู่ในระดับมาก

4. ความพึงพอใจรูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษาและการเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตรโรคทางจิตวิทยาเบื้องต้น ผลการประเมิน พบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.60, S.D. = 0.43$) ที่ผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก รายละเอียดตามหัวข้อการประเมินย่อย เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับได้ดังนี้ อันดับที่ 1 คะแนนเท่ากัน 2 ข้อ คือ ข้อ 11 การนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจไม่เกิดความเบื่อหน่าย และ ข้อ 4 การออกแบบหน้าเว็บน่าสนใจและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.78, S.D. = 0.46$) , อันดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 10 วิทยากรใช้ภาษาที่สื่อความหมายได้ชัดเจน ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.68, S.D. = 0.47$) และอันดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 3 ระบบฐานข้อมูลรายชื่อและหน่วยงานอำนวยความสะดวก ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.62, S.D. = 0.49$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณช เนตรพิศาลวนิช (2544) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษาเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ในเรื่อง 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ 2) การปฏิสัมพันธ์กลุ่มผ่านเว็บ 3) การออกแบบรูปแบบการอบรม และ 4) ความพร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในหน่วยงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประดิษฐ์นันท์ อุปรมา (Praditnan Uppramai, 2006) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดอบรมแบบ e-Training : การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ให้เด็ก พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจเกี่ยวกับสื่อและวิธีการจัดการอบรมในระดับมากและมากที่สุด ซึ่งวิธีการอบรมแบบนี้เหมาะสมสำหรับผู้ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดร.ณนภา นาชัยฤทธิ์ (Darunnapha Nachairit, 2019) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาการสอนแบบเรียนออนไลน์ ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาครู พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนแบบเรียนออนไลน์ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42, S.D. = 0.67$)

สรุปองค์ความรู้

องค์ความรู้/นวัตกรรมจากการวิจัย เรื่องการพัฒนากระบวนการอบรมออนไลน์แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบกรณีศึกษาและการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลักสูตรโรคทางจิตวิทยาเบื้องต้นเพื่อเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ เกิดเป็น ASEAE Model การปฏิบัติ ดังภาพ



ภาพที่ 1 ASEAE Model

ขั้นตอนการทำงานของ ASEAE Model

ขั้นที่ 1 ขั้นตอนการวิเคราะห์

การออกแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสาน ในงานวิจัยนี้ออกแบบการจัดการอบรมแบบผสมผสาน โดยใช้หลัก 5 ขั้นดังนี้ ASEAE Model

1. ขั้นวิเคราะห์และวางแผน (Assay and Planning)

- 1.1 วิเคราะห์ความต้องการของระบบ
- 1.2 วิเคราะห์ความต้องการของพยาบาล
- 1.3 วิเคราะห์ความต้องการขององค์กร
- 1.4 วางแผนการนำไปใช้
- 1.5 ทดสอบ ประเมินผล

2. ขั้นการออกแบบ (Style Solutions)

- 2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ (Objectives)
- 2.2 กำหนดขอบเขตของเนื้อหาการอบรมออนไลน์
- 2.3 ออกแบบระบบออนไลน์ที่จะนำมาใช้
- 2.4 ออกแบบบริบทที่เกี่ยวข้อง (Local Context) เช่น สถานที่อบรม อุปกรณ์ที่ต้องการ
- 2.5 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน (Audience) เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ ออกแบบรูปแบบการแบ่งกลุ่มการเรียนรู้ขนาดเล็ก

3. ขั้นการพัฒนา (Expand) สัดส่วนการออนไลน์และออนไซต์ คิดเป็น 70 : 30 โดยร้อยละ 30 คือการเข้ามาฝึกปฏิบัติการ ณ โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) การอบรมแบบออนไลน์ คิดเป็นสัดส่วน 80:20 โดย ร้อยละ 80 เป็นการอบรมแบบไม่ประสานเวลา , ร้อยละ 20 เป็นการอบรมแบบประสานเวลา โดย

ผู้วิจัยได้จัดเตรียมเครื่อง server ในการลงโปรแกรมบริหารจัดการเว็บไซต์ LMS และดำเนินการศึกษาการใช้งาน การลงโปรแกรม การบันทึกรายชื่อพยาบาลเข้าเป็นสมาชิกในเว็บไซต์

4. ขั้นการนำไปใช้ (Apply) ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบการอบรม เช่น แพทย์ พยาบาลผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล ในขั้นนี้วางแผนการใช้เทคโนโลยี และประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน เป็นการนำบทเรียนที่สร้าง ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนขั้นต้น หลังจากนั้น นำมาปรับแก้ก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมด้านประสิทธิภาพ

5. ขั้นประเมินผล (Estimate) การวัดและการประเมินผลการพัฒนารูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสาน ร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตร โรคทางจิตวิทยาเบื้องต้น เพื่อส่งเสริมความสามารถ การวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพเขต 5 ต้องตอบได้ว่า ระบบสมบูรณ์แล้วใช่ไหม สิ่งที่ต้องปรับปรุงคืออะไร ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจในระบบ

ขั้นตอนที่ 2 การนำเข้าองค์ประกอบ ออนไลน์

ตารางที่ 1 การนำเข้าองค์ประกอบออนไลน์

องค์ประกอบ	ขั้นตอนที่ 1	ขั้นตอนที่ 2	ขั้นตอนที่ 3
1. ผู้เรียน	กลุ่มตัวอย่างสมัครเข้าเรียนในระบบออนไลน์	ทำแบบทดสอบก่อนเรียน และเรียนรู้จำนวน 6 รายวิชา และทำแบบทดสอบหลังเรียน	ฝึกปฏิบัติการ กรณีศึกษา และสังเกตความร่วมมือ การวัดการเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์
2. สภาพแวดล้อม	เตรียมสภาพแวดล้อมสำหรับการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ เช่น สัญญาณอินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์	เข้าเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ในสถานที่เตรียมความพร้อม ห้องทำงาน ห้องอบรมคอมพิวเตอร์	เข้าฝึกปฏิบัติ ณ สถานที่จริง โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์
3. ผู้สอน	จัดเตรียมเนื้อหาหลักสูตรในการบรรยายออนไลน์ จำนวน 6 รายวิชา ออกแบบการวัดผลก่อนอบรม หลังอบรม	เข้าถ่ายทำเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาวิชา รับรองเนื้อหา หลังการตัดต่อจัดทำเป็นคลิปการสอน	จัดเตรียมกรณีศึกษาเพื่อวัดการฝึกปฏิบัติการ ณ สถานที่จริง เช่น กรณีศึกษา วัดความร่วมมือ วัดการคิดวิเคราะห์
4. เทคโนโลยี	ศึกษาและประเมินการจัดหาระบบฝึกอบรมออนไลน์ ที่มีคุณภาพ สามารถวัดผลการเรียนรู้ได้	ติดตั้งระบบเพื่อทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญประเมิน และให้พยาบาลเข้าเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์	วัดความพึงพอใจในการเข้าใช้ระบบและสื่อการสอนออนไลน์

ขั้นตอนที่ 3 การนำเข้ากระบวนการเรียนรู้ 3 กระบวนการ

การเรียนรู้แบบผสมผสาน การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ การเรียนผสมผสาน (Blended Learning) หมายถึง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเลือกเวลาเรียน และทบทวนบทเรียนเองได้ตามความสนใจ การเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา โดยผสมผสานการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ผ่านระบบ e-training กับการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติแบบเผชิญหน้า face to face ผู้วิจัยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน Blended Learning กับงานวิจัยนี้ โดยมีระยะเวลาในการอบรมออนไลน์ 2 สัปดาห์ (60 ชั่วโมง) คิดเป็นสัดส่วนการเรียนรู้แบบออนไลน์ร้อยละ 70 การเรียนรู้แบบปฏิบัติร้อยละ 30 ซึ่งร้อยละ 70 ของการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านไลน์กรุป มาใช้ประกอบการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้

การเรียนรู้แบบร่วมมือ กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ใช้ในงานวิจัยนี้ เป็นวิธีการเรียนที่มีการจัดกลุ่มการทำงาน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และเพิ่มพูนแรงจูงใจในการเรียนสมาชิกทุกคนในทีมจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในการเรียนรู้ โดยมีการแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ ซึ่งภายในกลุ่มจะประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันคือ มีทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน แต่มีเป้าหมายในการเรียนร่วมกัน มีการกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่มในการทำกิจกรรมที่ชัดเจน และเท่าเทียมกัน สมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม เพื่อให้ทุกคนในกลุ่มประสบผลสำเร็จและบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

การคิดวิเคราะห์ การคิดวิเคราะห์โรคทางตา ในงานวิจัย หมายถึง ความสามารถหลังการอบรมออนไลน์ และออนไลน์ และการเรียนรู้ผ่านกลุ่มแบบร่วมมือ รวมถึงกรณีศึกษาที่ ผู้สอนได้ตั้งข้อคำถาม เพื่อเพิ่มทักษะด้านการพยาบาลที่มีอยู่แล้ว เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการวิเคราะห์ตัดสินใจในการหาคำตอบที่ถูกต้องจากกระบวนการประเมินผลหลังการสอบ

E-training eye หมายถึง รูปแบบการอบรมออนไลน์แบบผสมผสานร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาและการเรียนรู้แบบร่วมมือหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้นเพื่อเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์โรคทางตา สำหรับพยาบาลวิชาชีพ ที่ผ่านกระบวนการของผู้ศึกษาวิจัยในการวิเคราะห์แต่ละขั้นตอนรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ASEAE Model เป็นกระบวนการทำงาน ที่ส่งผลดีต่อประชาชน หรือต่อพยาบาลที่ได้เข้ารับการอบรมในงานวิจัยนี้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการอบรมออนไลน์ในหน่วยเนื้อหาวิชาอื่น ๆ เพื่อช่วยพัฒนาการอบรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ทักษะด้านเทคโนโลยี ของผู้เข้าอบรม ที่แตกต่างกัน ทำให้มีปัญหาการใช้งาน การศึกษาครั้งต่อไป ควรวัดพื้นฐานด้านเทคโนโลยีกลุ่มตัวอย่าง และจัดกลุ่มตัวอย่าง เพื่อการเรียนรู้ไปพร้อมกัน หรือคละกลุ่มให้สามารถใช้กระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน

2. ควรขยายขอบเขตกลุ่มเป้าหมายที่เป็นพยาบาลจากทั่วประเทศนอกจากกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ ให้มีโอกาสเข้าถึงการอบรมในหลักสูตรโรคทางจักษุวิทยาเบื้องต้น

References

- Chanraeng, T. (2002). THE INNOVATION DEVELOPMENT FOR POTENTIAL IMPROVEMENT OF THE BUDDHIST MONK TEACHERS IN SCHOOLS OF CHIANGMAI PROVINCE. Journal of MCU Social Science Review 30. From <http://ojs.mcu.ac.th/index.php/JGMP/article/view/6815>
- David Johnson and Robert Johnson (1991) Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/234622339_Research_Shows_the_Benefits_of_Adult_Cooperation.

- Driscoll, M. (2002). Defining Internet-based and Web-based Training. Performance Improvement. Faculty of Science, (2017). Retrieved June 8, 2022 from https://www.khaosod.co.th/newspaper-column/sci-tech/news_462022
- Kawinphong, O. (2022). Policy for the development of the health service system (Service Plan). From https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2022/10/policy-031022_v.8.pdf
- Nachairit, D. (2019). Teaching and Studying Development by Online Lesson with CaseStudy Approach For Enhance Solving-Problem Skill of Teacher College Students.Faculty of Education. Rajabhat Maha Sarakham University.
- Netpisanwanich, W. (2001). THE DEVELOPMENT OF WEB- BASED TRAINING MODEL WITH CASE-BASED COOPERATIVELEARNING FOR THE DEVELOPING CRITICAL THINKING FOR PROFESSIONAL NURSES. Chulalongkorn University. Bangkok.
- Saenkham, S. (2017). The development of cooperative learning activities with LT technique on learning achievement Science subject:
Substances in everyday life of grade 6 students from
<https://www.kruwandee.com/forum/10.html?wbid=2723>

