

การพัฒนาแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการรหัสทางการแพทย์ 3 สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน Development of Blended Learning in Medical Coding III Course for Students in Diploma Medical Record Science

พิชญ์วรา จันทรย์แย้ม^{1*}, อุทัย ทับทอง¹ และ เอกชัย ไจมุก¹

Pitchwara Janyam^{1*}, Uthai Thabthong¹ and Eakachai Jaimook^{1*}

วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขกาญจนาภิเษก

คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก^{1*}

Kanchanabhisek Institute of Medical and Public Health Technology

Faculty of Public Health and Allied Health Sciences Praboromarajchanok Institute^{1*}

(Received: February 21, 2022; Revised: October 8, 2022; Accepted: October 18, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา ความต้องการ พัฒนารูปแบบการสอนแบบผสมผสาน และประสิทธิผลของรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการรหัสทางการแพทย์ 3 สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ดำเนินการ 3 ขั้นตอน ประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหาและความต้องการรูปแบบการสอนวิชาการรหัสทางการแพทย์ 3 จากนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน จำนวน 12 คน ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการสอนแบบผสมผสาน โดยผู้วิจัยร่างรูปแบบการสอน ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการรหัสทางการแพทย์ 3 โดยประเมินผลจากนักศึกษา จำนวน 207 คน คน เป็นกลุ่มควบคุม 100 คน กลุ่มทดลอง 107 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบความรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาระหว่าง .67 - 1.00 ค่าความเชื่อมั่น KR-20 เท่ากับ .90 และ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .84 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติ Independent t-test ผลการวิจัยพบว่า

1. สถานการณ์การจัดการเรียนการสอนเป็นการบรรยายภาคทฤษฎีตามหนังสือคู่มือการให้รหัสทางการแพทย์ (ICD- 10) และฝึกทดลองการให้รหัสทางการแพทย์จากกรณีศึกษา มีการทดสอบย่อยในแต่ละบท ทำให้ผู้เรียนไม่สนใจในวิชาเรียน อีกทั้งนักศึกษาในชั้นเรียนมีจำนวนมาก ยากในการเข้าถึงผู้สอน

2. รูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการรหัสทางการแพทย์ 3 ประกอบด้วย การเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face Learning) เพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning) พี่สอนน้อง (Peer Teaching Method) และห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom)

3. หลังการใช้รูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการรหัสทางการแพทย์ 3 ความรู้ของนักศึกษา ($M=57.08$, $SD=8.14$) สูงกว่าการใช้รูปแบบสอนเดิม ($M=44.52$, $SD=6.98$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการสอนแบบผสมผสานอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.50$, $SD=0.21$)

ควรรูปแบบการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นมาประยุกต์ใช้และดัดแปลงให้เหมาะสมกับรายวิชาและผู้เรียน โดยสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามบริบทของรายวิชานั้นๆ

คำสำคัญ: การพัฒนาแบบการสอน, การสอนแบบผสมผสาน, รหัสทางการแพทย์

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: pitch_yam@hotmail.com เบอร์โทรศัพท์ 085-8134371)



Abstract

This research and development study aimed to analyze situations, problems, and needs prior to developing a blended learning model, and evaluating its effectiveness in the medical coding III course for the medical record diploma. The study was divided into 3 steps: 1) analyze the situations, problems, and needs for teaching the medical code III course, 2) develop a blended learning model and have it verified by 3 experts, 3) evaluate the effectiveness of the blended learning medical code III on 207 students (100 students in the control group and 107 in experimental group). The research tools were a knowledge quiz and a satisfaction assessment form, with a content validity of .67 - 1.00, KR-20 reliability of 0.90, and a Cronbach's alpha coefficient of 0.84. The data were analyzed using descriptive statistics and independent t-test. The results were as follows.

1. Teaching and learning situations were theoretical-based lectures on the medical code handbook (ICD-10), practice on clinical coding from case studies, and quizzes in each chapter. The students were not interested in the subject. In addition, there were many students in the class which led to difficulties for students to access teachers.

2. Blended learning model in the medical coding III course consisted of face-to-face learning, peer-assisted learning, peer teaching method, and Google classroom.

3. After using the blended learning model in medical coding III course, the student's knowledge was higher ($M=57.08$, $SD=8.14$) than before ($M=44.52$, $SD=6.98$) significantly ($p<.001$). In addition, satisfaction on blended learning was at the highest level ($M=4.50$, $SD=0.21$).

The developed blended learning model might be applied and adapted according to subjects and learners.

Keywords: Instructional Design, Blended Learning, Medical Coding Course

บทนำ

สถาบันพระบรมราชชนกได้พัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556 สาขาวิชาเวชระเบียน โดยบูรณาการเนื้อหาวิชาในหมวดทักษะชีวิตและหมวดทักษะวิชาชีพ เพื่อให้วิทยาลัยนำไปใช้จัดการเรียนการสอนต่อไป โดยดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติของกระทรวงศึกษาธิการที่ประกาศใช้ในปีพ.ศ. 2556 (National Gazette, 2013) โดยใช้แนวคิดการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดของหลักสูตร เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน สามารถปฏิบัติงานในวิชาชีพเวชระเบียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยสมรรถนะหลัก คือ การจัดระบบงานเวชระเบียน การให้รหัสทางการแพทย์ การจัดทำสถิติ รายงาน และการนำเสนอข้อมูลสุขภาพ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามความต้องการของสถานบริการสุขภาพทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข (Medical Record Department, 2020) สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านสาธารณสุข พ.ศ. 2560-2579 และแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564 (Strategy and Planning Division, 2016)

การให้รหัสทางการแพทย์ มีความสำคัญต่อระบบสาธารณสุขของประเทศไทย เพราะการให้รหัสโรค รหัสผ่าตัดและหัตถการ ที่ถูกต้องและครบถ้วน จะทำให้โรงพยาบาลสามารถจัดทำสถิติทางการแพทย์ และการเบิกค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยภายใต้ระบบประกันสุขภาพได้ถูกต้อง ดังนั้นการให้รหัสโรค รหัสผ่าตัด และหัตถการ จึงมีความจำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและระบบประกันสุขภาพของประเทศ ดังนั้นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน และหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเวชระเบียน จึงได้มีการจัดการเรียนการ

สอนในเรื่องของการให้รหัสทางการแพทย์ โดยใช้หนังสือ ICD-10 ซึ่งย่อมาจาก International Classification of Diseases and Related Health Problem 10th Revision เป็นรหัสของโรคและอาการ อาการแสดง ความผิดปกติที่ตรวจพบ อาการนำ สภาพสังคม หรือสาเหตุภายนอกของการบาดเจ็บ รวม 22 บท จัดทำขึ้นโดยองค์การอนามัยโลก (WHO) มีวัตถุประสงค์ในการจัดประเภทการเจ็บป่วยตามเกณฑ์เพื่อใช้บันทึกเพื่อรวบรวมเป็นข้อมูลทางสถิติในการวางแผนสุขภาพในระดับสากล โดยแบ่งเป็นรายวิชาการให้รหัสทางการแพทย์ 1 ประกอบด้วยเนื้อหาของบทที่ 1 - 8 รายวิชาการให้รหัสทางการแพทย์ 2 ประกอบด้วยเนื้อหาของบทที่ 9 - 12 และรายวิชาการให้รหัสทางการแพทย์ 3 ประกอบด้วยเนื้อหาของบทที่ 13 - 22 (Medical Record Department, 2020) และจากการจัดการเรียนการสอนของปีการศึกษา 2562 ในรายวิชาการให้รหัสทางการแพทย์ 3 ของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน โดยมีนักศึกษา จำนวน 100 คน โดยลักษณะของการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ภาคทฤษฎี และภาคทดลอง โดยเป็นการบรรยายในห้องเรียน และการฝึกทดลองเปิดรหัสทางการแพทย์ตามโจทย์ที่กำหนดให้ พบว่าผลการเรียนของนักศึกษามีดังนี้ นักศึกษาที่ได้ผลการเรียนดีเยี่ยม จำนวน 1 คน ผลการเรียนดีมาก จำนวน 7 คน ผลการเรียนดี จำนวน 12 คน ผลการเรียนค่อนข้างดี จำนวน 24 คน ผลการเรียนพอใช้ จำนวน 46 คน และมีนักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ จำนวน 10 คน ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจหลักการให้รหัสทางการแพทย์ เนื่องจากมีจำนวนผู้เรียนค่อนข้างมาก มีความแตกต่างระหว่างบุคคลในชั้นเรียน ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนได้ไม่ทั่วถึงเป็นสาเหตุที่ทำให้นักศึกษาขาดความกระตือรือร้นในการเรียน เข้าถึงผู้สอนได้ยาก เมื่อมีข้อสงสัยจึงไม่กล้าซักถามเพราะเกรงใจเพื่อนร่วมชั้นเรียน

การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนสามารถผสมผสานกลยุทธ์ในการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันอย่างเหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระก่อนทำกิจกรรมในชั้นเรียน ผ่านสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลมีเวลาในชั้นเรียนมากขึ้น และนอกจากนี้การผสมผสานเทคโนโลยีสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนการสอนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนสามารถช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น (Bonk & Graham, 2014 cited in Sukkasem, Sittiwong, & Jiravarapong, 2019) การจัดการเรียนการสอน ที่ผสมผสานการเรียนในห้องเรียนที่เป็นแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนและผู้สอน กับการเรียนนอกห้องเรียนโดยผ่านกิจกรรมที่เป็นรูปแบบการเรียนรู้ ที่ยืดหยุ่น ที่น่าจะตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนทั้งด้านรูปแบบการเรียนรู้ รูปแบบการคิด ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน (Bonk & Graham, 2004) จากปัญหาของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบเดิม พบว่าผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย จึงได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานสำหรับชั้นเรียนที่มีผู้เรียนจำนวนมาก โดยผู้สอนได้จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้ จัดกลุ่มย่อยให้กับผู้เรียนและให้มีอาจารย์ประจำกลุ่มเพื่อให้คำแนะนำ และตอบข้อสงสัยให้กับนักศึกษาได้อย่างทั่วถึงซึ่งจะช่วยลดปัญหาเรื่องการเข้าถึงผู้สอน จัดกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนสำหรับนักศึกษาที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันเพื่อให้ได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างเพื่อนในกลุ่ม จัดกิจกรรมรุ่นพี่สอนรุ่นน้องเพื่อให้สื่อสารทำความเข้าใจกันได้ง่ายขึ้น และรุ่นพี่ได้ทบทวนความรู้เพื่อสอนรุ่นน้อง จัดให้มีการสอบเสมือนจริงก่อนการสอบเพื่อให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ในการทำข้อสอบก่อนที่จะได้เข้าสอบจริง และจัดให้มีระบบการเรียนแบบออนไลน์ (E-Learning) เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมได้สะดวก สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

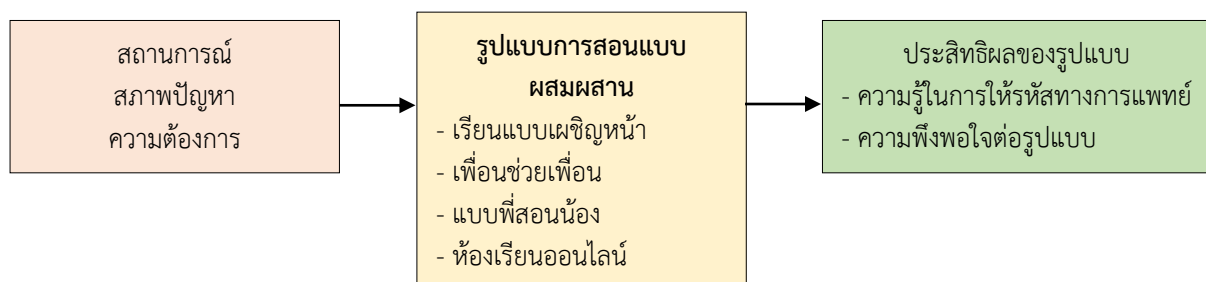
จากประเด็นปัญหาของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบเดิมทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาการให้รหัสทางการแพทย์ 3 สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก เพื่อช่วยการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและสมรรถนะการให้รหัสทางการแพทย์ ให้ผู้เรียนได้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เข้าถึงผู้สอนได้ง่ายขึ้น ได้มีการเตรียมตัวก่อนสอบ มีบทเรียนให้ทบทวนในระบบออนไลน์ และได้ตระหนักถึงความสำคัญของการให้รหัสทางการแพทย์ ทำให้เข้าใจหลักการให้รหัสทางการแพทย์ได้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ผู้ให้รหัสทางการแพทย์จำเป็นจะต้องมีพื้นฐานที่ดี เพื่อลดการผิดพลาดของข้อมูลให้มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยที่สุด

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา และความต้องการรูปแบบการสอนวิชาการหัตถการแพทย์ 3 ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการหัตถการแพทย์ 3 สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการหัตถการแพทย์ 3 ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการแนวคิดการพัฒนารูปแบบการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย เรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face Learning) (Sittipong, (1997) as cited in Sukiem, 2012) เพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning) (Saaikhwa, Boonthum, & Jaisanid, 2017) พี่สอนน้อง (Peer Teaching Method) (Sengsri, 2013) ห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom) (Hongsamad, & Limtasiri, 2021)



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ดำเนินการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สำรวจสถานการณ์ สภาพปัญหา และความต้องการรูปแบบการสอนวิชาการหัตถการแพทย์ 3 ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ขั้นตอนนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีการดำเนินการดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาและอาจารย์ วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 6 คน โดยเลือกแบบเจาะจง โดยกำหนดคุณสมบัติเป็นนักศึกษาที่มีผลการเรียนวิชาการหัตถการแพทย์ 3 อยู่ในระดับดีเยี่ยม ดี และพอใช้ 2) อาจารย์ผู้สอน จำนวน 6 คน กำหนดคุณสมบัติ คือ เป็นอาจารย์ผู้สอนวิชาการหัตถการแพทย์ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แนวคำถามสำหรับนักศึกษาและอาจารย์ ถามในประเด็นเกี่ยวกับ 1) การจัดการเรียนการสอน วิชาการหัตถการแพทย์ 3 รูปแบบเดิม 2) ปัญหาจากการเรียนการสอน วิชาการหัตถการแพทย์ 3 รูปแบบเดิม และ 3) ความต้องการรูปแบบการจัดการเรียนการสอน วิชาการหัตถการแพทย์ 3

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำคำถามการสนทนากลุ่มมาตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย และผู้เชี่ยวชาญวัดและประเมินผล เพื่อพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ได้ค่า IOC ระหว่าง .67-1.00 ก่อนนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาและอาจารย์จำนวน 4 คน เพื่อความเข้าใจในประเด็นคำถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยการเป็นการนั่งสนทนากันระหว่างผู้ร่วมสนทนาเป็นกลุ่มจำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 6 คน และอาจารย์ผู้สอน จำนวน 6 คน โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสนทนากลุ่ม (Moderator) และตั้งประเด็นคำถามเพื่อเป็นการจูงใจให้บุคคลนั้นๆ ได้แสดงความคิดเห็นเห็นต่อประเด็นข้อคำถามให้ได้กว้างขวางลึกซึ้งและละเอียดที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ใช้เวลาสนทนากลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ สภาพปัญหา และความต้องการรูปแบบการสอนวิชาการสหทางการแพทย์ 3 โดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอน 2 พัฒนารูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการสหทางการแพทย์ 3 ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน

1. ผู้วิจัยทบทวนแนวคิดทฤษฎีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน รูปแบบการสอนแบบผสมผสาน
2. นำผลการศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา และความต้องการรูปแบบการสอน จากขั้นตอนที่ 1 มาออกแบบรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้วิธีที่หลากหลาย
3. ยกร่างรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 1) การเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face Learning) 2) แบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning) 3) แบบพี่สอนน้อง (Peer Teaching Method) 4) มีห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom)
4. ประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของรูปแบบการสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา ด้านวิจัย และด้านวัดและประเมินผล
5. ผู้วิจัยปรับปรุงรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน และเพิ่มเติมประเด็นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
6. นำรูปแบบให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนและสหทางการแพทย์ ประเมินคุณภาพอีกครั้ง โดยแบ่งการประเมินเป็น 3 ด้านได้แก่ ด้านรูปแบบและลักษณะ ด้านเนื้อหา และด้านการใช้ประโยชน์

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการสหทางการแพทย์ 3 ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ขั้นตอนนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ชนิดสองกลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (The Two Groups, Pre-test, Post-test Design) มีการดำเนินการดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรประกอบด้วย กลุ่มควบคุมคือ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 100 คน และกลุ่มทดลองคือ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 107 คน โดยกลุ่มตัวอย่างคือประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ รูปแบบการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย เรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face Learning) เพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning) พี่สอนน้อง (Peer Teaching Method) ห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบความรู้ ประกอบด้วย แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ข้อละ 1 รวม 40 คะแนน โดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน และแบบอัตนัย จำนวน 40 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 40 คะแนน โดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน รวมแบบทดสอบ ปรนัยและอัตนัย จำนวน 80 ข้อ 80 คะแนน การแปลความหมายคะแนน โดยนำคะแนนคำตอบทั้งหมดมารวมกันแล้ว หาค่าเฉลี่ยโดยใช้หลักเกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยในการให้ความหมายคะแนนเฉลี่ย (ประคอง กรรณสูตร, 2542) ดังนี้ 54.00 ถึง 80.00 คะแนน หมายถึงมีความรู้มาก 27.00 ถึง 53.99 คะแนน หมายถึงมีความรู้ปานกลาง 0 ถึง 26.99 คะแนน หมายถึงมีความรู้น้อย 2) แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการสหทางการแพทย์ 3 จำนวน 10 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตรวัดเชิงประมาณค่า 5 ระดับ จากมากที่สุด ให้ 5 คะแนน ถึงน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน การแปลความหมายคะแนนจากแบบประเมินความพึงพอใจ โดยนำคะแนนของผู้ตอบแบบประเมิน ความพึงพอใจทั้งหมดมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยโดยใช้หลักเกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยในการให้ความหมายคะแนนเฉลี่ย (ประคอง กรรณสูตร, 2542) ดังนี้ 4.50 ถึง 5.00 หมายถึงความพึงพอใจมากที่สุด 3.50 ถึง 4.49 หมายถึงความพึงพอใจมาก 2.50 ถึง 3.49 หมายถึงความพึงพอใจ ปานกลาง 1.50 ถึง 2.49 มีความพึงพอใจน้อย และ 1.0 ถึง 1.49 มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำคำถามตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านสหทางการแพทย์ 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล 1 คน เพื่อพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของแบบทดสอบความรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67 - 1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน โดยแบบทดสอบความรู้ได้ค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ .90 และแบบประเมินความพึงพอใจได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ .84

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นก่อนการทดลอง

เก็บข้อมูลจากแบบทดสอบความรู้ ประกอบด้วย แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน และแบบอัตนัย จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน รวมทั้งสิ้น 80 ข้อ 80 คะแนน ของกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบ บรรยายและการฝึกทดลองเปิดหาลหสหทางการแพทย์ในรายวิชาการสหทางการแพทย์ 3 กับนักศึกษาหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 72 ชั่วโมง

ขั้นทดลอง

ใช้รูปแบบการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย เรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face Learning) ใน ภาควิชาทุกหัวข้อในรายวิชา เรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning) ในภาคทดลองทุกหัวข้อใน รายวิชา แบบพี่สอนน้อง (Peer Teaching Method) ในช่วงกิจกรรมเสริมหลักสูตรหรือในช่วงเย็นหลังเลิกเรียน การเรียนแบบห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom) ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคทดลองทุกหัวข้อในรายวิชา กับกลุ่ม ทดลองในรายวิชา สหทางการแพทย์ 3 กับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้น ปีที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 72 ชั่วโมง

ขั้นหลังการทดลอง

เก็บข้อมูลจากแบบทดสอบความรู้ ประกอบด้วย แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน และแบบอัตนัย จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน รวมทั้งสิ้น 80 ข้อ 80 คะแนน และแบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการ สอนแบบผสมผสาน ของกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้ระหว่างกลุ่มที่เรียนรูปแบบเดิมและกลุ่มที่เรียนรูปแบบการสอนแบบ ผสมผสาน โดยสถิติ Independent t-test โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นเกณฑ์ยอมรับสมมุติฐาน

ทั้งนี้ก่อนการวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตั้งเบื้องต้น (Assumption) (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2019) โดยการทดสอบข้อมูลว่ามีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (Normality) หรือไม่ ด้วยการทดสอบจากสถิติ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ($p=.200$) ในกลุ่มเรียนรูปแบบเดิม และข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ ($p=.170$) ในกลุ่มเรียนรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน

2. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชา รหัสทางการแพทย์ 3 โดยใช้ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

จริยธรรมวิจัย

ได้รับการรับรองโครงการวิจัย โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยเทคโนโลยีทาง การแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก เอกสารรับรองเลขที่ : KMPHT-64010006 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2564

ผลการวิจัย

1. สถานการณ์ สภาพปัญหา และความต้องการรูปแบบการสอนวิชา รหัสทางการแพทย์ 3 ของอาจารย์และ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน พบว่า

รูปแบบการสอนเป็นการบรรยายตามหนังสือคู่มือการให้รหัสทางการแพทย์ (ICD 10) และฝึกทดลองการให้ รหัสทางการแพทย์จากกรณีศึกษา มีการทดสอบย่อยในเนื้อหาของแต่ละบท สอนภาคทฤษฎี ยังเป็นการบรรยายจาก หนังสือ ICD-10 ทำให้ผู้เรียนไม่สนใจในวิชาเรียน อีกทั้งนักศึกษาในชั้นเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ มีนักศึกษาเป็นจำนวนมาก ยากในการเข้าถึงผู้สอน ไม่กล้าที่จะซักถามผู้สอนเมื่อมีปัญหาในขณะที่เรียน และไม่มีช่องทางที่จะได้ฟังซ้ำเพื่อทำ ความเข้าใจอีกครั้ง ระยะเวลาในการฟังบรรยายที่ยาวนาน เกิดความเบื่อหน่าย ส่วนภาคปฏิบัติได้ฝึกการเปิดรหัส ทางการแพทย์จากหนังสือ ICD-10 ซึ่งรหัสได้บ้างไม่ได้บ้างจึงรอเฉลยจากอาจารย์ผู้สอน ขาดความกระตือรือร้น ใน การค้นหารหัสด้วยตนเอง นอกจากนั้นผู้เรียนไม่ค่อยตั้งใจเรียน มักจะเล่นโทรศัพท์ หรือฟุบหลับ หรือพูดคุยกัน ไม่กล้า ถาม - ตอบกับอาจารย์ผู้สอน และระยะเวลาในการฟังบรรยายที่ยาวนาน นักศึกษาส่วนใหญ่เกิดความเบื่อหน่าย สำหรับนักศึกษาต้องการให้มีรูปแบบการเรียนการสอนที่มีอาจารย์ประจำกลุ่มดูแลอย่างใกล้ชิดผู้เรียนสามารถซักถาม ปัญหาในเรื่องที่เรียนได้สะดวก มีกลุ่มเพื่อนและรุ่นพี่ที่จะให้คำแนะนำและแลกเปลี่ยนความรู้ มีช่องทางออนไลน์ที่ สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะการให้รหัสทางการแพทย์ให้เข้าใจมากขึ้น สำหรับผู้สอน ต้องการรูปแบบการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน สร้างความเป็นกันเองในชั้นเรียน มีผู้ อาจารย์ประจำกลุ่มดูแลอย่างใกล้ชิดคอยให้คำแนะนำในเรื่องที่ไม่เข้าใจ เพื่อให้มีผู้เรียนสนใจเรียน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน และมี ทักษะการให้รหัสทางการแพทย์ที่ถูกต้อง

2. พัฒนารูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชา รหัสทางการแพทย์ 3 สำหรับนักศึกษาหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน

ผลการพัฒนารูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชา รหัสทางการแพทย์ 3 ประกอบด้วย เรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face Learning) ซึ่งจะเป็นการสอนแบบบรรยาย เรื่องการใช้คู่มือการให้รหัสทางการแพทย์ หลักการให้ รหัสทางการแพทย์ การสาธิตวิธีใช้คู่มือการให้รหัสทางการแพทย์ และการฝึกทักษะการให้รหัสทางการแพทย์ ทำการ จัดกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย จำนวน 8 กลุ่ม กลุ่มละ 12-13 คน สมาชิกในกลุ่มย่อยประกอบด้วยผู้เรียนที่มีผลการ เรียน ต่ำ ปานกลางและสูงคละกัน โดยมีอาจารย์ประจำกลุ่ม 1 คนเป็นผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด ให้นั่งเรียนเป็นกลุ่มเดียวกัน มีการเว้นระยะห่างให้อาจารย์ประจำกลุ่มเข้าไปหาผู้เรียนได้สะดวก ผู้เรียนสามารถซักถามข้อสงสัยกับอาจารย์ประจำ กลุ่มได้ตลอดเวลา โดยการจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยและให้มีอาจารย์ประจำกลุ่มเป็นผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด จัดให้พี่สอน น้อง (Peer Teaching Method) มีกลุ่มรุ่นพี่ในสาขา เวชระเบียน ที่เคยเรียนวิชา รหัสทางการแพทย์ 3 มาแล้ว กลุ่มละ 4-5 คน มาสอนรุ่นน้องในช่วงโมกกิจกรรมเสริมหลักสูตร หรือในช่วงเย็นหลังเลิกเรียน โดยมีการวิเคราะห์ เนื้อหาที่จะสอนน้อง ทำการเตรียมเนื้อหาให้เหมาะสม กำหนดบทบาทหน้าที่ของรุ่นพี่ในการสอนน้อง อาจารย์ได้ ทบทวนความรู้ให้กับรุ่นพี่ในเนื้อหาที่จะสอนน้อง เพื่อให้รุ่นพี่ทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในการให้รหัสทางการแพทย์

รวมถึงฝึกทักษะการสอนและการสื่อสารก่อนที่รุ่นพี่จะไปสอนรุ่นน้อง และให้มีการรายงานผลหลังการสอนน้องทุกครั้ง จัดให้เพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning) ระหว่างที่เรียนในกลุ่มย่อยมีการจัดให้ผู้เรียนที่มีผลการเรียนค่อนข้างดีและปานกลาง นั่งข้างกับผู้เรียนที่มีผลการเรียนค่อนข้างต่ำ เพื่อให้เพื่อนได้ช่วยเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มย่อยเดียวกัน โดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ ให้เหตุผลในการให้รหัสทางการแพทย์ ให้คำแนะนำซึ่งกันและกันและมีการตรวจสอบความถูกต้องร่วมกัน และการทบทวนบทเรียนในระบบห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom) ที่ประกอบด้วย เนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในรูปแบบวิดีโอ เอกสารการเรียนรู้ แบบฝึกหัด และเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ค้นคว้าเพิ่มเติม ทบทวนความรู้ และฝึกทักษะการให้รหัสทางการแพทย์ ได้ตลอดเวลา หลังจากนั้นได้มีการประเมินผลการเรียนโดยการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคทดลองให้รหัสทางการแพทย์ และประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

รูปแบบการสอนแบบผสมผสาน	กิจกรรมการ
เรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face Learning)	- จัดกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยจำนวน 8 กลุ่ม - จัดอาจารย์ประจำกลุ่ม 1 คน - อาจารย์หลักสอนแบบบรรยายในภาคทฤษฎี
เพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning)	- จัดผู้เรียนที่มีผลการเรียนค่อนข้างดีและปานกลาง นั่งข้างผู้เรียนที่มีผลการเรียนค่อนข้างต่ำ
พี่สอนน้อง (Peer Teaching Method)	- กำหนดบทบาทหน้าที่ของรุ่นพี่ - อาจารย์ทบทวนความรู้ให้รุ่นพี่ - เตรียมเนื้อหา - จัดให้กลุ่มพี่สอนน้อง - รายงานผลหลังการสอน
ห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom)	- เอกสารการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ - วิดีโอการสอน - แบบฝึกหัด

3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการให้รหัสทางการแพทย์ 3 ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน

ตาราง 1 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ระหว่างกลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการสอนเดิมและกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการสอนแบบผสมผสาน

กลุ่มตัวอย่าง	N	M	SD	t	df	p-value (1-tailed)
กลุ่มทดลอง	107	57.08	8.14	-11.87	205	<.001
กลุ่มควบคุม	100	44.52	6.98			

จากตาราง 1 พบว่า หลังการใช้รูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการให้รหัสทางการแพทย์ 3 ความรู้ของนักศึกษา ($M=57.08$, $SD=8.14$) สูงกว่าการใช้รูปแบบการสอนเดิม ($M=44.52$, $SD=6.98$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p<0.001$)

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ ต่อรูปแบบการสอนแบบผสมผสานของนักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำแนกตามรายด้าน และรายชื่อ

รายการประเมิน	M	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านรูปแบบและลักษณะ	4.53	0.30	มากที่สุด
แบบเผชิญหน้า	4.51	0.58	มากที่สุด
แบบเพื่อนช่วยเพื่อน	4.54	0.55	มากที่สุด
แบบพี่สอนน้อง	4.52	0.55	มากที่สุด
แบบห้องเรียนออนไลน์	4.55	0.57	มากที่สุด
ด้านเนื้อหา	4.46	0.34	มาก
ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	4.52	0.55	มากที่สุด
ทำให้เข้าถึงเนื้อหาได้ง่าย และสะดวกขึ้น	4.50	0.58	มากที่สุด
ทำให้เนื้อหาชัดเจนขึ้น	4.37	0.59	มาก
ด้านประโยชน์	4.51	0.34	มากที่สุด
เข้าใจหลักการให้รหัสทางการแพทย์	4.53	0.55	มากที่สุด
เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการให้รหัสทางการแพทย์	4.51	0.55	มากที่สุด
ให้รหัสทางการแพทย์ได้ถูกต้อง ครบถ้วน	4.49	0.57	มาก
รวมทั้งสิ้น	4.50	0.21	มากที่สุด

จากตาราง 2 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.50$, $SD=0.21$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าด้านรูปแบบและลักษณะ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.53$, $SD=0.30$) ด้านเนื้อหา ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M=4.46$, $SD=0.34$) และด้านประโยชน์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.51$, $SD=0.34$)

อภิปรายผล

1. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ สภาพปัญหาและความต้องการรูปแบบการสอนวิชาการให้รหัสทางการแพทย์ 3 โดยวิธีการสนทนากลุ่ม พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบเดิมเป็นการบรรยายตามหนังสือคู่มือการให้รหัสทางการแพทย์ (ICD- 10) และฝึกทดลองการให้รหัสทางการแพทย์จากกรณีศึกษา มีการทดสอบย่อยในเนื้อหาของแต่ละบทสอนภาคทฤษฎียังเป็นการบรรยายจากหนังสือ ICD-10 ทำให้ผู้เรียนไม่สนใจในวิชาเรียน อีกทั้งนักศึกษาในชั้นเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ มีนักศึกษาเป็นจำนวนมาก ยากในการเข้าถึงผู้สอน นักศึกษาจึงมีความต้องการให้มีรูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถเข้าถึงผู้สอนได้เมื่อมีปัญหาในเรื่องที่เรียน มีที่ปรึกษาที่จะให้คำแนะนำและแลกเปลี่ยนความรู้ได้ง่าย เข้าใจกัน และมีช่องทางออนไลน์ที่จะได้เข้าไปเรียนรู้ได้อย่างสะดวกทุกที่ ทุกเวลา เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะการให้รหัสทางการแพทย์ให้เข้าใจมากขึ้น ส่วนอาจารย์ผู้สอนต้องการรูปแบบการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน สร้างความเป็นกันเองในชั้นเรียน มีผู้ดูแลให้คำแนะนำในเรื่องที่ไม่เข้าใจ เพื่อให้มีผู้เรียนตั้งใจ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน และมีทักษะการให้รหัสทางการแพทย์ที่ถูกต้อง เช่นเดียวกับการศึกษาการจัดการเรียนรู้อย่างผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า ผลการศึกษานี้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน สำหรับกระบวนการวิชาการพยาบาลมารดาทารกแรกเกิดและการผดุงครรภ์ 2 ที่ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งบรรยายและอภิปรายกลุ่มในชั้นเรียน (Yimyam, Charuwatcharapaniskul, Chareonsanti, Indarangkura Na Ayutthaya, Xuto, & Chaloumsuk, 2017)

2. ผลการพัฒนารูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชาการให้รหัสทางการแพทย์ 3 ประกอบด้วยการเรียนแบบเผชิญหน้า ซึ่งจะเป็นการสอนแบบบรรยาย การจัดกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย จำนวน 8 กลุ่ม กลุ่มละ 12-13 คน

สมาชิกในกลุ่มย่อยประกอบด้วยผู้เรียนที่มีผลการเรียน ต่ำ ปานกลางและสูงละกัน โดยมีอาจารย์ประจำกลุ่ม 1 คน เป็นผู้ดูแล การจัดให้รุ่นพี่มาสอนรุ่นน้อง จัดให้มีกลุ่มรุ่นพี่ในสาขาเวชระเบียนที่เคยเรียนวิชาการสหทางการแพทย์ 3 มาแล้ว กลุ่มละ 4 - 5 คน มาสอนรุ่นน้องในช่วงกิจกรรมเสริมหลักสูตร หรือในช่วงเย็นหลังเลิกเรียน การจัดให้เพื่อนสอนเพื่อนระหว่างที่เรียน ในกลุ่มย่อยมีการจัดให้ผู้เรียนที่มีผลการเรียนค่อนข้างดีและปานกลาง นั่งข้างกับผู้เรียนที่มีผลการเรียนค่อนข้างต่ำ เพื่อให้เพื่อนได้ช่วยเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มย่อยเดียวกัน การทบทวนบทเรียนในระบบห้องเรียนออนไลน์ ที่ประกอบด้วย เนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในรูปแบบวิดีโอ เอกสารการเรียนรู้ แบบฝึกหัด สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Sengsri, 2013) ได้ศึกษาการฝึกทักษะการวิจัยและพัฒนาการศึกษาโดยใช้กิจกรรมแบบพี่สอนน้อง ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมแบบพี่สอนน้องช่วยสร้างเสริมให้หาความรู้เพิ่มเติม การจัดให้เพื่อนสอนเพื่อนระหว่างที่เรียน ในกลุ่มย่อยมีการจัดให้ผู้เรียนที่มีผลการเรียนค่อนข้างดีและปานกลาง นั่งข้างกับผู้เรียนที่มีผลการเรียนค่อนข้างต่ำ เพื่อให้เพื่อนได้ช่วยเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มย่อยเดียวกัน โดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ ให้เหตุผลในการให้รหัสทางการแพทย์ ให้คำแนะนำซึ่งกันและกันและมีการตรวจสอบความถูกต้องร่วมกันสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Wongsinudom & Autthawuttikul, 2016) ศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี และการทบทวนบทเรียนในระบบห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom) ที่ประกอบด้วย เนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในรูปแบบวิดีโอ เอกสารการเรียนรู้ แบบฝึกหัด และเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ค้นคว้าเพิ่มเติม ทบทวนความรู้ และฝึกทักษะการให้รหัสทางการแพทย์ ได้ตลอดเวลา สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Kachapai, Onming, Pradubwate, & Wongyounoi, 2015) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอน (Process) ได้แก่ เรียนในห้องเรียนปกติ (Face to Face Learning) และเรียนออนไลน์ (Online Learning)

3. ผลการเปรียบเทียบความรู้ระหว่างกลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการสอนเดิมและกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน พบว่า หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิชาการสหทางการแพทย์ 3 คะแนนความรู้ของนักศึกษา ($M=57.08$, $SD=8.14$) สูงกว่าการใช้รูปแบบการสอนเดิม ($M = 44.52$, $SD = 6.98$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p<0.001$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Kachapai, Onming, Pradubwate, & Wongyounoi, 2015) ศึกษาการพัฒนาแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตหลักสูตรการศึกษาด้านจิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Yimyam, Charuwatcharapaniskul, Chareonsanti, Indarangkura Na Ayutthaya, Xuto, & Chaloumsuk, 2017) ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สื่อมัลติมีเดีย หลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานคะแนนทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในทุกทักษะอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 (Chitrakorn, 2019) ศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมกันแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบกราฟิกสำหรับสื่อการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยการประเมินด้วยแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานสอดคล้องกัน พบว่า ผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำและสูงมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Muangkaew, Sutthirat, & Panawong, 2019) ศึกษาการพัฒนาแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานบนฐานของการวิจัยที่สร้างเสริมสมรรถนะด้านการวิจัยของนิสิตพยาบาล พบว่า นิสิตพยาบาลมีความรู้ในการพยาบาลหลังเรียนสูงกว่าร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความรู้ในการวิจัยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (Khaisri, 2017) ศึกษาการพัฒนาแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้อย่างผสมผสานร่วมกับแนวคิดอภิปัญญา สำหรับนักศึกษาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้สารสนเทศหลังเรียนของนักศึกษาระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 72.62 ($SD=3.65$) กลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 43.20 ($SD=3.95$) แสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และนอกจากนี้นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการสอนแบบผสมผสานภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.50$, $SD=0.21$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนแบบผสมผสานเป็นการใช้วิธีที่หลากหลายทำให้นักศึกษาพึงพอใจเพราะรูปแบบ การนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นที่ถูกใจของนักศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Yimyam, Charuwatcharapaniskul, Chareonsanti, Indarangkura Na Ayutthaya, Xuto, & Chaloumsuk, 2017) ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนพึงพอใจต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในระดับมากถึงมากที่สุดทั้งโดยภาพรวมและในแต่ละวิธีการเรียนรู้ (Chitrakorn, 2019) ศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมกันแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบกราฟิกสำหรับสื่อการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนร่วมกันแบบผสมผสานที่ใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบกราฟิกสำหรับสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($M=4.18$, $SD=0.50$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Sukkasem, Sittiwong, & Jiravarapong, 2019) ศึกษาแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์สารสนเทศ ชั้นพื้นฐาน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้สูงขึ้น และมีผลการประเมินความพึงพอใจโดยเฉลี่ยจากทุกข้อคำถามอยู่ในระดับมาก จึงเชื่อได้ว่าสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาคอมพิวเตอร์สารสนเทศชั้นพื้นฐานสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีไปใช้ต่อไปได้

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. รูปแบบการสอนแบบผสมผสานจากการวิจัยครั้งนี้เหมาะสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนจำนวนมาก ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงผู้สอน รวมถึงมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายทำให้ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน
2. รูปแบบการสอนแบบผสมผสาน นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชารหัสทางการแพทย์ 3 ส่งผลให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการให้รหัสทางการแพทย์มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาแบบเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยนำเนื้อหาของรายวิชาอื่นๆ ที่บริบทคล้ายคลึงกัน มาประยุกต์สร้างเป็นรูปแบบการสอนรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน เพื่อให้มีความน่าสนใจ และทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนต่อรายวิชาอื่น ๆ มากยิ่งขึ้น
2. ในการทำวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบการสอนแบบผสมผสาน วิชารหัสทางการแพทย์ 3 การทำวิจัยครั้งต่อไปควรพัฒนารูปแบบการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้มีประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้น

References

- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2004). *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives*, San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.
- Chitrakorn, A. (2019). Development of Collaborative Blended Learning Using Future Problem Solving Techniques to Promote Creativity in Graphic Design on Instructional Media of Pre-service Teacher Students, Silpakorn University. *Silpakorn University Journal*, 37(1), 23-42. (in Thai)
- Hair, F. J., Black, C. W., Babin, J. B., & Anderson, E. R. (2019). *Multivariate Data Analysis*. (7th ed). New Jersey: Pearson Education.

- Hongsamad, Y. & Limtasiri, O. (2021). The Comparison of Academic Achievement and Satisfaction on Solution topic of Mathayomsuksa 2 Students Between the Online Learning by Google Classroom and Traditional Method. Faculty of Education, Ramkhamhaeng University. *Journal of Educational Innovation and Research*, 5(2), 355-370. (in Thai)
- Kachapai, M., Onming, R., Pradubwate, R., & Wongyounoi, S. (2015). The Development of A Blended Instruction Model to Enhancing Knowledge and Competencies on Educational Innovation and Information Technology for Bachelor of Education Students Srinakharinwirot University. *Social Sciences Research and Academic Journal*, 29(1), 71-86. (in Thai)
- Khlaistri, P. (2017). *Development of the Instructional Model using Blended Learning and Metacognition for Faculty of Education Students in Rajabhat University in the Northeastern. Doctoral Dissertation in Curriculum and Instruction*, Department of Curriculum and Instruction Collage of Education Sciences, Dhurakij Pundit University. (in Thai)
- Medical Record Department. (2020). *Diploma of Medical Record (Revised in 2018)*. Nonthaburi. Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology. (in Thai)
- Muangkaew, R., Sutthirat, C., & Panawong, C. (2019). The Development of Blended Learning Instructional Model Based on Research-Based Learning Approach to Enhance Research Competency of Nursing Students. *Journal of Health and Nursing Education*, 22(2), 74-92. (in Thai)
- National Gazette. (2013). *Announcement of the Ministry of Education on the National Vocational Education Qualifications Framework*, 2513. 130. (2013, February 18). (in Thai)
- Saikhwa, B., Boonthum, P. & Jaisanid, P. (2017). *Developing Ethnic Students's English Speaking Skills Through the Use of Peer-Assisted Learning Activities*. *Graduate school Journal Chiang Rai Rajabhat University*, 10(3), 77-86. (in Thai)
- Sengsri, S. (2013). *Practice of Educational Research and Development Acquisition by Students Teaching Students Activity*. *Journal of Education Naresuan University*, 13(2), 128-137. (in Thai)
- Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary. (2016). *20-Year National Strategic Plan on Public Health*. Nontaburi. Ministry of Public Health. (in Thai)
- Sukiem, P. (2012). *The Result of Blended Learning a Topic of Civisim for Prathomsuksa 5 Students*. Master degree in Educational Technology and Communications, Faculty of Teachnical Education Rajamangala University of Technology Thanyaburi. (in Thai)
- Sukkasem, S., Sittiwong, T., & Jiravarapong, B. (2019). Development of Blended Learning Model in Introduction to Computer Information Science Course for Undergraduate Students. *Journal of Education Naresuan University*, 21(4), 317-328. (in Thai)
- Wongsinudom, P., & Autthawuttikul, S. (2016). The Development of Tutorial Application on Tablet with Peer-to-Peer Learning Affecting Learning Together of the Third Grade Students in Petchaburi. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(3), 588-601.
- Yimyam, S., Charuwatcharapaniskul, U., Chareonsanti, J., Indarangkura Na Ayutthaya, A., Xuto, P., & Chaloumsuk, N. (2017). Developing on Blended Learning for Developing the 21st Century Learning Skill. *Nursing Journal*, 42(Special Edition), 129-140. (in Thai)