ผลของการเรียนการสอนโดยใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร

โสภา ลี้ศิริวัฒนกุล* คณิสร เจริญกิจ** วิภารัตน์ ภิบาลวงษ์**

บทคัดย่อ

บทนำ : แอปพลิเคชันบนมือถือเป็นซอฟต์แวร์ขนาดเล็กที่ใช้งานได้ง่ายและพกพาไปได้ทุกที่ ทำให้เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ทุกเวลา จึงเริ่มมีการนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน และพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือในการเรียนรู้

วัตถุประสงค์การวิจัย : เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษาพยาบาลระหว่าง 1) ก่อนกับหลังการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือและแบบปกติ และ 2) การเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับแบบปกติ

วิธีการวิจัย : วิจัยเชิงทดลอง แบบวัดก่อนและหลังการทดลอง ตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร และแบบบันทึกเวลาที่ใช้และความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรค วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบวิลค๊อกซันและแมน-วิทนีย์ยู

ผลการวิจัย : ผลการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับแบบปกติต่อความสามารถในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษาพยาบาลไม่แตกต่างกัน

สรุปผล : แอปพลิเคชันบนมือถือสามารถใช้เป็นสื่อทางเลือกของการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้เกี่ยวกับการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษาพยาบาล

คำสำคัญ : อาการปวดท้อง การวินิจฉัยแยกโรค แอปพลิเคชันบนมือถือ

*วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี, คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก, E-mail: sopha@pnc.ac.th
**วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี, คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

Received: *May 5, 2020* ***Revised:*** *February 22, 2021* ***Accepted:*** *April 19, 2021*

Effects of instruction with- the use of a mobile application on differential diagnosis performance of abdominal pain in the gastrointestinal system

Sopha Leesiriwattanagul* Kanisorn Charoenkit** Wiparat Pibanwong**

Abstract

Background: A mobile application is a small piece of software that is easy to use and can be carried anywhere which makes it possible to access required information at anytime and anywhere. Educators therefore, began to use it as instructional material. It was then found that students were satisfied with the use of mobile applications as a tool for their learning.

Objectives: The objectives were 1) to compare the effects of instruction on the differential diagnosis of abdominal pain in the gastrointestinal system between before and after instruction with a mobile application-based instruction and traditional instruction methods, and 2) to compare the effects of instruction on the differential diagnosis of abdominal pain in the gastrointestinal system between a mobile application-based instruction and traditional instruction methods.

Methods: A pre-post-test true experimental research approach was conducted. The sample consisted of 60 4th year nursing students from Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi. The experimental equipment consisted of a mobile application for the differential diagnosis of abdominal pain in the gastrointestinal system. Data collection tools consisted of a differential diagnostic test for abdominal pain in the gastrointestinal system and a performance evaluation form of differential diagnosis. Statistics used for data analysis included Wilcoxon signed-rank test and Mann-Whitney U test.

Results: The effects of instruction using a mobile application compared with a traditional instruction on the differential diagnosis performance of abdominal pain in the gastrointestinal system among nursing students were not different.

Conclusions: The mobile application can be used as an alternate instruction material for learning of a differential diagnosis of abdominal pain in the gastrointestinal system among nursing students.

Keywords: abdominal pain, differential diagnosis, mobile application

*Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand

E-mail: sopha@pnc.ac.th

*Phrapokklao Nursing College, Chanthaburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand

บทนำ

การจัดการศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถให้บัณฑิตมีคุณลักษณะตามวิชาชีพ โดยสามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาจากภาคทฤษฎีไปใช้ในภาคปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ ดังนั้น การเรียนการสอนในภาคปฏิบัติจึงเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาทางการพยาบาล เพราะเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาสมรรถนะ ซึ่งสภาการพยาบาลได้กำหนดสมรรถนะที่พึงประสงค์ของพยาบาลไว้รวมทั้งสิ้น 14 ด้าน[1] สมรรถนะทางการพยาบาลที่นำมาศึกษาในครั้งนี้คือ สมรรถนะด้านการรักษาโรคเบื้องต้นที่พยาบาลวิชาชีพต้องมี ประกอบด้วยการคัดกรองโรคเบื้องต้น การวินิจฉัยเบื้องต้น การรักษาโรคเบื้องต้น[1] โดยศึกษาในประเด็นการวินิจฉัยเบื้องต้นของกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร

กลุ่มอาการปวดท้องเป็นกลุ่มอาการที่พบได้บ่อยที่ผู้ป่วยจะเข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก จากสถิติของโรงพยาบาลชุมชนที่เป็นแหล่งฝึกในรายวิชาปฏิบัติการรักษาโรคเบื้องต้นของวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ในช่วงปี 2559-2561 พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาปวดท้องในระบบทางเดินอาหารที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกอยู่ใน 10 อันดับแรกของกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา[2-3] โดยอาจเป็นได้ทั้งโรคไม่รุนแรง และรุนแรงถึงชีวิต โดยลักษณะอาการปวดท้องจะมีความแตกต่างกัน และเกิดขึ้นกับหลายอวัยวะ ดังนั้น การวินิจฉัยแยกโรคที่รวดเร็วจึงมีความสำคัญในการที่จะช่วยเหลือผู้ป่วย และส่งผู้ป่วยให้พบแพทย์โดยเร็วเพื่อให้การวินิจฉัยที่แน่นอน

การวินิจฉัยแยกโรค เป็นกระบวนการวินิจฉัยที่เริ่มจากการซักประวัติอาการสำคัญที่นำผู้ป่วยมาโรงพยาบาลร่วมกับการตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แต่อาการของโรคโดยเฉพาะโรคในระบบทางเดินอาหารจะพบว่ามีอาการปวดท้องที่คล้ายกัน แต่จะมีอาการร่วมอื่นๆ ของแต่ละโรคไม่เหมือนกัน และบางรายบอกได้ไม่ชัดเจน ดังนั้น บทบาทของพยาบาลในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อประกอบการวินิจฉัยแยกโรค จึงเป็นเรื่องสำคัญ เพื่อให้สามารถวินิจฉัยโรคได้ถูกต้องมากที่สุด และให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งพยาบาลจะต้องมีสมรรถนะที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอโดยเฉพาะในหน่วยบริการปฐมภูมิ สมรรถนะสำคัญของพยาบาล คือ การตรวจสุขภาพและวินิจฉัยแยกโรค คิดเป็นร้อยละ 84.20[4] และมีความต้องการใช้สมรรถนะด้านการรักษาโรคเบื้องต้นในระดับมากที่สุด[5] แต่จากการสนทนากับพยาบาลพี่เลี้ยงและนักศึกษาเกี่ยวกับปัญหา และความต้องการในการศึกษาภาคปฏิบัติพบว่า นักศึกษามีความรู้และทักษะปฏิบัติในการรักษาโรคเบื้องต้นไม่เพียงพอ โดยเฉพาะทักษะการตรวจร่างกาย การวินิจฉัยแยกโรค และการเขียนรายงานผู้ป่วย และมีความต้องการพัฒนาสมรรถนะในเรื่องดังกล่าว[6] นอกจากนี้ จากการนิเทศภาคปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ปีการศึกษา 2561 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการคัดกรองผู้ป่วยมาสนับสนุนเพื่อการวินิจฉัยแยกโรคได้อย่างครอบคลุม บางคนวินิจฉัยโรคได้ไม่ถูกต้อง ปฏิบัติล่าช้าทำให้ผู้รับบริการรอนาน เพราะไม่สามารถจดจำสาระสำคัญของการแยกกลุ่มโรคได้ โดยเฉพาะโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร[7]

แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเป็นซอฟต์แวร์ขนาดเล็กที่สามารถใช้งานได้ง่ายและพกพาไปได้ทุกที่[8] เปรียบเสมือน “pocket brain” ที่เคลื่อนที่ได้ ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ทุกที่ทุกเวลา[9] มีการศึกษายืนยันว่านักศึกษาได้รับการพัฒนาทักษะทางคลินิกและมีความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือในการเรียนภาคปฏิบัติ[10] และการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือสามารถพัฒนาการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ประสิทธิผล รวมทั้งทักษะการพยาบาล[11] อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบการศึกษาการใช้แอปพลิเคชันที่ส่งเสริมความรู้ และทักษะของนักศึกษาพยาบาลในเรื่องการวินิจฉัยแยกโรค มีเพียงการศึกษาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมวินิจฉัยโรคเบื้องต้นบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคสำหรับประชาชนทั่วไปเท่านั้น[12] ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แอปพลิเคชันบนมือถือเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อใช้เป็นสารสนเทศสำหรับพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อทักษะการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษาพยาบาลระหว่างก่อนกับหลังการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือและการเรียนการสอนแบบปกติ

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษาพยาบาลระหว่างการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับแบบปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษาก่อนกับหลังการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือมีความแตกต่างกัน

2. ความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษาก่อนกับหลังการเรียนการสอนแบบปกติมีความแตกต่างกัน

3. ความรู้ เวลาที่ใช้ และความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษาหลังการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับแบบปกติมีความแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ 2 กลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ปีการศึกษา 2562 จำนวน 151 คน ที่ผ่านการเรียนภาคทฤษฎีในรายวิชาการรักษาโรคเบื้องต้นมาแล้ว กำหนดขนาดตัวอย่างตามหลักการของ McMillan and Schumacher[13] ที่ใช้ตัวอย่างกลุ่มละ 20-30 คน สำหรับงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการเปรียบเทียบ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่าง กลุ่มละ 30 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลากตามเลขที่นักศึกษา แล้วนำคนที่เลือกได้มาเรียงลำดับตามเกรดเฉลี่ยสะสมจากสูงสุดไปยังต่ำสุด (กำหนดเป็นลำดับที่ 1, 2, 3, …. 60 และ

ทำฉลากโดยเขียนหมายเลขลำดับที่ลงในกระดาษ) นำฉลากแต่ละคู่ (ลำดับที่ 1-2 ลำดับที่ 3-4 .... ลำดับที่ 59-60) มาพับหรือม้วนไว้ ทำการสุ่มอย่างง่ายโดยจับมาครั้งละ 1 ใบ กำหนดให้ฉลากที่จับได้เป็นกลุ่มการเรียนการสอนแบบปกติ ส่วนฉลากอีกใบเป็นกลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ จากนั้นทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเกรดเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มีดังนี้

1.1 แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร ทั้งระบบ android และ iOS ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยกรณีศึกษาผู้ที่มีปัญหากลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร จำนวน 10 กรณี (pancreatitis, GERD, peptic ulcer, dyspepsia, acute appendicitis, gut obstruction, common bile duct stones, acute cholangitis, peptic perforate และ gastritis) โดยในกรณีศึกษามีคำสำคัญที่ช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ เพื่อการวินิจฉัยแยกโรค และมีคำตอบที่เป็นชื่อโรค (ภาษาอังกฤษ) หลายตัวเลือก เพื่อให้ผู้ใช้แอปพลิเคชันได้สรุปสิ่งที่ได้จากการคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยงกับคำตอบชื่อโรคที่ปรากฏอยู่บนหน้าจอ ผู้วิจัยนำแอปพลิเคชันบนมือถือให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index: CVI) เท่ากับ .90 จากนั้นนำให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์สร้างแอปพลิเคชันบนมือถือ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแอปพลิเคชัน และดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำ แล้วนำไปทดลองใช้กับพยาบาลจบใหม่ที่มีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งพยาบาลกลุ่มดังกล่าวให้ความเห็นว่า แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นนี้มีความน่าสนใจ มีประโยชน์ เนื้อหาของกรณีศึกษามีความสั้น กะทัดรัด และมีคำสำคัญที่ช่วยให้เกิดการคิดวิเคราะห์เพื่อวินิจฉัยแยกโรค แต่มีข้อจำกัด คือ ไม่สามารถย้อนกลับไปดูข้อมูลก่อนหน้าได้ ผู้วิจัยจึงให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ที่สร้างแอปพลิเคชันนี้แก้ไขโดยเพิ่มเมนูให้สามารถย้อนกลับไปดูข้อมูลก่อนหน้าได้

1.2 กรณีศึกษาจากเอกสารที่เป็นกระดาษ ประกอบด้วยกรณีศึกษาผู้ที่มีปัญหากลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร จำนวน 10 กรณี (กรณีศึกษาเดียวกับในแอปพลิเคชันบนมือถือ)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

2.1 แบบทดสอบการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบในรายวิชาการรักษาโรคเบื้องต้น ปีการศึกษา 2560-2562 ที่มีการวิเคราะห์ข้อสอบแล้ว มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ในช่วง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูก ให้ 1 คะแนน และตอบผิด ให้ 0 คะแนน คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-20 คะแนน นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ปีการศึกษา 2562 ที่มีคุณสมบัติคล้ายกับตัวอย่าง จำนวน 30 คน หาค่าความเที่ยงด้วยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน สูตรที่ 20 (KR-20) ได้เท่ากับ .50

2.2 แบบบันทึกระยะเวลาและความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยระยะเวลามีหน่วยเป็นนาทีและวินาที ส่วนเกณฑ์การให้คะแนนความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรค คือ ตอบชื่อโรคถูกต้องทั้ง 3 โรค และเรียงลำดับถูกต้อง ให้ 2 คะแนน ตอบชื่อโรคถูกต้อง 1-2 โรค และเรียงลำดับถูกต้อง หรือตอบชื่อโรคถูกต้องทั้ง 3 โรค แต่เรียงลำดับไม่ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน และตอบชื่อโรคไม่ถูกต้องเลย ให้ 0 คะแนน

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6 เลขที่ CTIREC 045 วันที่ 1 สิงหาคม 2562

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือ ให้ปฏิบัติดังนี้ 1) ทำแบบทดสอบการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร (pre-test) ให้เวลา 20 นาที 2) โหลดแอปพลิเคชันบนมือถือ เพื่อการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร 3) ทำกรณีศึกษาที่มีในแอปพลิเคชันบนมือถือ จำนวน 10 กรณี โดยทำทีละกรณี เริ่มจากการอ่านกรณีศึกษาแล้ววิเคราะห์ เพื่อทำการวินิจฉัยแยกโรคและบันทึกในระบบ จากนั้นผู้วิจัยดึงข้อมูลระยะเวลาจากระบบ และบันทึกในแบบบันทึก ตรวจสอบความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรค และบันทึกคะแนนในแบบบันทึก และ 4) ทำแบบทดสอบการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร (post-test) หลังจาก pre-test 4 สัปดาห์ ให้เวลา 20 นาที

กลุ่มการเรียนการสอนแบบปกติ ให้ปฏิบัติดังนี้ 1) ทำแบบทดสอบการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร (pre-test) ให้เวลา 20 นาที 2) ทำกรณีศึกษาที่เป็นเอกสาร จำนวน 10 กรณี โดยทำทีละกรณี เริ่มจากการอ่านกรณีศึกษาแล้ววิเคราะห์เพื่อทำการวินิจฉัยแยกโรคส่งให้ผู้วิจัย ผู้วิจัยบันทึกระยะเวลาในแบบบันทึก จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรคและบันทึกคะแนนในแบบบันทึก และ 3) ทำแบบทดสอบการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร (post-test) หลังจาก pre-test 4 สัปดาห์ ให้เวลา 20 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารระหว่างก่อนกับหลังการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือและแบบปกติด้วย Wilcoxon signed-rank test เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายไม่เป็นโค้งปกติ และทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารระหว่างกลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับแบบปกติด้วย Mann-Whitney U test เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายไม่เป็นโค้งปกติ

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษาก่อนกับหลังการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือและแบบปกติ เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 1 และข้อ 2 โดยใช้ Wilcoxon signed-rank test พบว่า ความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดิน

อาหารของนักศึกษาก่อนกับหลังการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือและแบบปกติ ไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารระหว่างก่อนกับหลังการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือและแบบปกติ (n=60)

กลุ่มการเรียนการสอน	การเปรียบเทียบ	Ranks	Mean Rank	Z	P
แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ (n = 30)	ความรู้ก่อน–หลังการเรียนการสอน	Negative Ranks	12.23	-0.107	.914
		Positive Ranks	11.79		
แบบปกติ (n = 30)	ความรู้ก่อน–หลังการเรียนการสอน	Negative Ranks	13.58	-0.319	.759
		Positive Ranks	13.43		

2. การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารระหว่างกลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับแบบปกติ เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 3 โดยใช้ Mann-Whitney U test พบว่า ความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษาหลังการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับแบบปกติไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารระหว่างกลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับแบบปกติ (n=60)

กลุ่มการเรียนการสอน	Mean Rank	Z	P
แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ (n = 30)	29.68	-0.364	.720
แบบปกติ (n = 30)	31.32		

3. การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบเวลาที่ใช้และความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารระหว่างกลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับแบบปกติ โดยรวมและรายกรณีศึกษา เป็นการวิเคราะห์ เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ 3 โดยใช้ Mann-Whitney U test พบว่า 1) เวลาที่ใช้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษากลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับกลุ่มการเรียนการสอนแบบปกติแตกต่างกัน โดยนักศึกษากลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือใช้เวลามากกว่า และ 2) ความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของกลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับกลุ่มการเรียนการสอนแบบปกติไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบเวลาที่ใช้และความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารระหว่างกลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับแบบปกติ โดยรวมและรายกรณีศึกษา

ผลการเรียนการสอน	โดยรวม/รายกรณีศึกษา	กลุ่มการเรียนการสอน	Mean Rank	Z	P
เวลาที่ใช้ในการวินิจฉัยแยกโรค	โดยรวม	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	43.73	-5.870	.000***
		แบบปกติ	17.27		
	กรณีศึกษาที่ 1	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	40.68	-4.517	.000***
		แบบปกติ	20.32		
	กรณีศึกษาที่ 2	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	38.42	-3.512	.000***
		แบบปกติ	22.58		
	กรณีศึกษาที่ 3	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	42.85	-5.478	.000***
		แบบปกติ	18.15		
	กรณีศึกษาที่ 4	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	40.60	-4.480	.000***
		แบบปกติ	20.40		
	กรณีศึกษาที่ 5	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	38.53	-3.565	.000***
		แบบปกติ	22.47		
	กรณีศึกษาที่ 6	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	43.03	-5.559	.000***
		แบบปกติ	17.97		
	กรณีศึกษาที่ 7	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	38.50	-3.549	.000***
		แบบปกติ	22.50		
	กรณีศึกษาที่ 8	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	39.73	-4.096	.000***
		แบบปกติ	21.27		
	กรณีศึกษาที่ 9	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	35.42	-2.181	.029*
		แบบปกติ	25.58		
	กรณีศึกษาที่ 10	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	38.02	-3.335	.001**
		แบบปกติ	22.98		
ความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรค	โดยรวม	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	31.78	-0.576	.572
		แบบปกติ	29.22		
	กรณีศึกษาที่ 1	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	30.40	-0.064	1.000
		แบบปกติ	30.60		
	กรณีศึกษาที่ 2	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	33.18	-1.376	.205
		แบบปกติ	27.82		

ผลการเรียนการสอน	โดยรวม/รายกรณีศึกษา	กลุ่มการเรียนการสอน	Mean Rank	Z	P
	กรณีศึกษาที่ 3	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	29.50	-0.579	.771
		แบบปกติ	31.50		
	กรณีศึกษาที่ 4	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	32.13	-0.896	.448
		แบบปกติ	28.87		
	กรณีศึกษาที่ 5	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	33.27	-1.765	.130
		แบบปกติ	27.73		
	กรณีศึกษาที่ 6	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	31.27	-0.489	.748
		แบบปกติ	29.73		
	กรณีศึกษาที่ 7	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	31.50	-0.753	.706
		แบบปกติ	29.50		
	กรณีศึกษาที่ 8	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	31.00	-0.263	1.000
		แบบปกติ	30.00		
	กรณีศึกษาที่ 9	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	29.50	-0.523	.792
		แบบปกติ	31.50		
	กรณีศึกษาที่ 10	แบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ	28.00	-1.342	.279
		แบบปกติ	33.00		

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

อภิปรายผล

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า กรณีศึกษาที่นำมาใช้ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้การวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารไม่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้งการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับการเรียนการสอนแบบปกติ เพราะความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษาก่อนและหลังการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร จึงเป็นความรู้ที่ได้จากการเรียนในห้องเรียน และผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารของนักศึกษาหลังการเรียนการสอน โดยใช้กรณีศึกษาทั้งสองแบบไม่แตกต่างกันก็เป็นการเพิ่มการยืนยันว่าความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารเป็นความรู้ที่ได้จากการเรียนในห้องเรียน และการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาทั้งสองแบบนี้ไม่มีผลต่อความรู้ของนักศึกษา ส่วนผลการวิจัยที่แสดงว่าเวลาที่ใช้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารทั้งโดยรวมและรายกรณีศึกษามีความแตกต่างกัน โดยการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือใช้เวลามากกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ แสดงว่าการใช้ความรู้ที่มีอยู่ในการวินิจฉัยแยกโรคผ่าน

ทางแอปพลิเคชันบนมือถือเป็นกระบวนการที่ใช้เวลามากกว่าการใช้ความรู้แบบการเรียนปกติ ในขณะที่ความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารทั้งโดยรวม และรายกรณีศึกษาไม่แตกต่างกัน เป็นการยืนยันว่าเป็นการใช้ความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารที่มีอยู่เดิมจากการเรียนในห้องเรียน เหตุผลอธิบายผลการวิจัยที่สำคัญอภิปรายได้ดังนี้

1. หลังการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อการเรียนรู้การวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร นักศึกษาพยาบาลมีความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคไม่แตกต่างจากก่อนการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย อธิบายได้ว่านักศึกษาได้เรียนภาคทฤษฎีแบบปกติในชั้นเรียนมาแล้ว โดยเป็นเนื้อหาที่ต้องเรียนรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคต่างๆ ในกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งมีอาการคล้ายๆ กัน รวมทั้งการเรียนในหัวข้อนี้เป็นช่วงระยะเวลาสั้นประกอบกับระยะเวลาที่จัดให้ทำ post-test ในสัปดาห์ที่ 4 อาจทำให้นักศึกษาลืมความรู้จากการเรียนการสอนที่เรียนไปแล้ว สอดคล้องกับ Sun[14] ที่กล่าวว่า ช่วงระยะเวลา 3-6 สัปดาห์หลังการทำแบบทดสอบก่อนเรียน นักศึกษาจะลืมคำถามและคำตอบในแบบทดสอบที่ทำไปแล้ว ดังนั้น ความรู้ของนักศึกษาในสองช่วงเวลาจึงไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ผลของการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลในรูปแบบของการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ มีอิทธิพลทางบวกต่อความรู้ ทักษะ ความมั่นใจในการฝึกปฏิบัติ และทัศนคติในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล โดยการเรียนรู้ผ่านทางโทรศัพท์มือถืออาจเป็นทางเลือกหรือวิธีการสอนที่ดีกว่าการเรียนในสาขาการพยาบาลตามปกติ[15]

2. หลังการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือเพื่อการเรียนรู้การวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร กลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือมีความสามารถในการวินิจฉัยแยกโรคไม่แตกต่างจากกลุ่มการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย อธิบายได้ดังนี้

2.1 ความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารไม่แตกต่างกัน เพราะทั้งกลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือและกลุ่มการเรียนการสอนแบบปกติเพิ่งจะมีการเรียนรู้เกี่ยวกับการวินิจฉัยแยกโรคเป็นครั้งแรกในรายวิชานี้ ดังนั้น แม้ว่าจะมีวิธีการสอนที่แตกต่างกัน อาจไม่มีผลต่อความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรค

2.2 เวลาที่ใช้ในการวินิจฉัยแยกโรคมีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือใช้เวลามากกว่ากลุ่มการเรียนการสอนแบบปกติ เพราะการใช้แอปพลิเคชัน ต้องใช้กระบวนการในการเรียนรู้ประกอบกับหน้าจอของโทรศัพท์มือถือมีขนาดเล็ก เมื่ออ่านกรณีศึกษาแล้ว และจำเนื้อหาไม่ได้ต้องกดเพื่อดูอีกครั้ง ทำให้ใช้ระยะเวลามากขึ้น แต่กลุ่มการเรียนการสอนแบบปกติที่อ่านกรณีศึกษาจากสิ่งที่เป็นเอกสาร สามารถมองและอ่านในภาพรวมได้ในคราวเดียว ทำให้การอ่านเพื่อวิเคราะห์กรณีศึกษาใช้เวลาที่สั้นกว่า นอกจากนี้ การเรียนการสอนโดยใช้แอปพลิเคชันบนมือถือในงานวิจัยนี้ มีข้อจำกัด คือ ให้ทำเพียงครั้งเดียว อาจทำให้ยังไม่เห็นผลดีของแอปพลิเคชันได้ชัดเจน แต่การใช้แอปพลิเคชันบน

มือถือก็ยังจัดว่าเป็นการสื่อสารสมัยใหม่ สะดวกและเป็นอุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่ง่ายต่อการเข้าถึงได้ทุกที่[8] ผู้วิจัยมีความเห็นว่าวิธีการเรียนการสอนโดยใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ จะเป็นวิธีการเรียนรู้ที่จะเกิดประโยชน์ในระยะยาว เพราะสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

2.3 ความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารไม่แตกต่างกัน เพราะในการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือนั้น นักศึกษาต้องอ่านกรณีศึกษาในโทรศัพท์มือถือ ถ้าอ่านในเวลาที่รวดเร็ว และไม่ได้จำข้อมูลสำคัญของโรคไว้ เมื่อต้องวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้อง ซึ่งมีลักษณะคล้ายๆ กัน อาจทำให้นักศึกษาเกิดความไม่แน่ใจและเลือกวินิจฉัยโรคได้ถูกต้องไม่แตกต่างจากกลุ่มการเรียนการสอนแบบปกติ ประกอบกับนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม มีการเรียนรู้เกี่ยวกับการวินิจฉัยแยกโรคเป็นครั้งแรก ดังนั้นวิธีการสอนที่แตกต่างกันก็อาจไม่มีผลต่อความถูกต้องในการวินิจฉัยแยกโรค

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ผลของการเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือกับการเรียนการสอนแบบปกติต่อความสามารถของนักศึกษาพยาบาลในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหารไม่แตกต่างกัน แต่การเรียนการสอนแบบใช้แอปพลิเคชันบนมือถือเหมาะสมกับการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลมากกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ เพราะทำให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ง่าย และรวดเร็ว รวมทั้งมีความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น เพราะเป็นการใช้เทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อค้นพบแสดงให้เห็นว่า แอปพลิเคชันบนมือถือเป็นทางเลือกหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความรู้ในการวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอาการปวดท้องในระบบทางเดินอาหาร เพราะสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และควรมีการศึกษาการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านอื่นๆ ให้หลากหลาย และควรมีการศึกษาผลการเรียนรู้ในระยะยาว

References

1. Nursing Council. Preliminary treatment and immunization requirements for first-class nursing and midwifery practitioners. 5th edition. Bangkok: Siri Yot Printing; 2011. (in Thai).
2. Song Pee Nong Hospital. Service profile, out-patient department. Chanthaburi: Song Pee Nong Hospital; 2019. (in Thai).
3. Tha Mai Hospital. Service profile, out-patient department. Chanthaburi: Tha Mai Hospital; 2019. (in Thai).
4. Siriphuvanun V, Juntarawijit Y, Udomvong N. Primary medical care of nurses at primary care unit in Chiang Mai Province. Thai Journal of Nursing Council. 2008;23(1):74-86. (in Thai).
5. Fongkerd S, Himananto S, Tantalanukul S. Relationships between selected factors to nurse practitioner's role in primary medical care performance trained at Boromarajonani College of Nursing, Chon Buri. HCU Journal of Health Science. 2017;21(41):65-78. (in Thai).

6. Sanchan M, Chumnanborirak P, Khawnphon S. Conditions of nursing practice of the primary medical care practicum: case study in community hospitals. The Journal of Boromarajonani College of Nursing, Nakhonratchasima. 2014;20(2):70-81. (in Thai).
7. Thongmeekhaun T, Sateuw S, Chuakompeng A. Perception of students and preceptors towards clinical skills regarding basic medical treatment among nursing students, Boromarajonani College of Nursing, Songkhla. Nursing Journal of the Ministry of Public Health. 2017;27(4):131-43. (in Thai).
8. Islam R, Islam R, Mazumder T. Mobile application and its global impact. Int J Eng Technol. 2010;10(6):72-8. doi: 10.1.1.295.7161&rep=rep1&type=pdf.
9. Ventola CL. Mobile devices and apps for health care professionals: uses and benefits. P T. 2014;39(5):356-64.
10. Leaungsomnapa Y, Samroumram P, Pimtara P, Micor T, Prasong D, Klangjai T, et al. The effectiveness of using mobile application improving the perception of dopamine drug administration skill among nursing students. The Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center. 2020;37(2):134-43. (in Thai).
11. Kim H, Suh EE. The effects of an interactive nursing skills mobile application on nursing students' knowledge, self-efficacy, and skills performance: a randomized controlled trial. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci). 2018;12(1):17-25. doi: 10.1016/j.anr.2018.01.001.
12. Tongsee K, Aintasri T, Tangthammarak S. Physicial application for android. [Internet]. 2014 [cited 2020 Jul 3]; Available from: http://www.repository.rmutt.ac.th/xmlui/bitstream/123456789/1892/1/1.front.pdf
13. McMillan JH, Schumacher S. Research in education: evidence-based inquiry. 7th edition. Boston: Pearson Education; 2010.
14. Sun CE. What is the best time intervals between pre-test and post-test? [Internet]. 2017 [cited 2020 Jun 1]; Available from: https://www.researchgate.net/post/What_is_the_best_time_intervals_between_pre-test_and_post-test.
15. Kim JH, Park H. Effects of smartphone-based mobile learning in nursing education: a systematic review and meta-analysis. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci). 2019;13(1):20-9. doi:10.1016/j.anr.2019.01.005.