



The Development of a Mobile Application for Recording Learning Experiences in Nursing Practice

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล

Chuleekorn	Danyuthasilpe*	ชูลีกร	ด้านยุทธศิลป์*
Roongtiva	Boonpracom**	รุ่งทิวา	บุญประคม**
Pattamaporn	Bumrungkhet**	ปัทมพร	บำรุงเขต**
Supitcha	Wongkanghae**	สุพิชฌาย์	วงศ์กังแห**
Panupong	Sornkhom***	ภาณุพงศ์	สอนคม***
Prakasit	Nateeprasittipon****	ประกาศิต	นทีประสิทธิ์พร****

Abstract

A nurse skills log is a record of nursing students' learning experiences and practice as they work to develop the skills and competencies required to become a registered nurse. Having a mobile application as the electronic nurse skills log may enhance efficient management. The purpose of this study was to develop a mobile application for recording learning experiences in nursing practice and evaluate its efficiency as well as the users' satisfaction. Research procedures were divided into three phases: 1) The analysis phase; in which focus group discussion was conducted using a discussion guideline with 10 nursing students and 5 teachers as the participants; 2) The design and development phase, in which the conclusions from the first phase were used as input for experts to design and develop the mobile application and then test it among nursing students; and 3) The evaluation phase, in which the application's efficiency and users' satisfaction were evaluated by 237 second-to-fourth-year nursing students. Questionnaires on the efficiency of the mobile application and user's satisfaction attained content validity indexes of 0.95 and 0.93 and Cronbach's alpha coefficients of 0.90 and 0.80, respectively. Data were analyzed by descriptive statistics.

The findings revealed that the designed application consisted of three functions: 1) selecting nursing skill requirements; 2) checking and approval; and 3) reporting on the progression. Overall efficiency of the mobile application was at a high level ($M = 4.25$, $SD = 0.50$) while overall satisfaction with the application was also high ($M = 4.19$, $SD = 0.67$).

These findings suggest the implementation of this mobile application for recording learning experiences in nursing practice in practicum courses.

Keywords: Mobile application; Recording learning experiences; Nursing practice

* Corresponding author, Associate Professor, Faculty of Nursing, Naresuan University; e-mail: chuleekornd@nu.ac.th

** Lecturer, Faculty of Nursing, Naresuan University

*** Lecturer, Faculty of Engineering, Naresuan University

**** Computer Technical Officer, Faculty of Nursing, Naresuan University

Received 11 November 2024; Revised 25 January 2025; Accepted 3 March 2025



บทคัดย่อ

สมุดบันทึกประสบการณ์การฝึกปฏิบัติการพยาบาล เป็นบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ระหว่างการฝึกปฏิบัติของนิสิตเพื่อพัฒนาทักษะและสมรรถนะที่กำหนดของพยาบาลวิชาชีพ การใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อบันทึกทักษะพยาบาลอิเล็กทรอนิกส์อาจช่วยให้การจัดการมีประสิทธิภาพ การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล และประเมินประสิทธิผลรวมทั้งความพึงพอใจของผู้ใช้ การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะการวิเคราะห์ สทนากลุ่มตามแนวคำถามในนิสิตพยาบาล 10 คน และอาจารย์ผู้สอน 5 คน 2) ระยะออกแบบและพัฒนาผู้เชี่ยวชาญนำข้อมูลที่สรุปสาระได้จากระยะที่หนึ่ง มาออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ และนำไปทดสอบกับนิสิตพยาบาล 3) ระยะการประเมินผล ประเมินประสิทธิผลและความพึงพอใจโดยนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 2-4 จำนวน 237 คน แบบสอบถามประสิทธิผลการใช้งานและความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.95 และ 0.90 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 และ 0.80 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ประกอบด้วยฟังก์ชันในการทำงาน 3 ลักษณะ คือ 1) เลือกประสบการณ์ที่ต้องการ 2) ตรวจสอบและอนุมัติ และ 3) รายงานความก้าวหน้า ประสิทธิภาพโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่อยู่ในระดับมาก ($M = 4.25$, $SD = 0.50$) และความพึงพอใจของผู้ใช้ในระดับมาก ($M = 4.19$, $SD = 0.67$)

ผลการวิจัยนี้ ชี้ให้เห็นถึงการนำแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ไปใช้งานเพื่อบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลในรายวิชาภาคปฏิบัติ

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการพยาบาล

* ผู้เขียนหลัก รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร e-mail: chuleekornd@nu.ac.th

** อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*** อาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

**** นักวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรเพื่อผลิตบัณฑิตพยาบาลให้มีคุณภาพตอบสนองความต้องการสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปของสภาวะเศรษฐกิจ สังคม การศึกษาและเทคโนโลยี จัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะของบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะและทักษะตามมาตรฐานวิชาชีพ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเป้าหมายของหลักสูตร (Faculty of Nursing, Naresuan University, 2021)

การฝึกภาคปฏิบัติในวิชาชีพพยาบาล เป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้นิสิตได้นำความรู้ภาคทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการดูแลผู้ใช้บริการในสถานการณ์จริง (O'Connor & Andrews, 2018) โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ ความสามารถของนิสิตพยาบาลในการดูแลผู้ใช้บริการอย่างมีคุณภาพ และปลอดภัยภายใต้การชี้แนะของผู้สอนในคลินิก จึงเป็นการเรียนรู้ที่มีความสำคัญ (Kamdaeng, 2021; O'Connor & Andrews, 2015) การกำหนดทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นที่ต้องบรรลุเมื่อสำเร็จการศึกษาของนิสิตพยาบาลนั้นมีความสำคัญ เนื่องจากใช้เป็นแนวทางให้นิสิตพยาบาลได้พัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็น ช่วยให้นิสิตมีความมั่นใจ มีความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานจริง และปฏิบัติการพยาบาลได้ตามข้อกำหนดของวิชาชีพ (Thailand Nursing and Midwifery Council, 2018)

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้กำหนดประสบการณ์เรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเป็นทักษะการปฏิบัติการพยาบาลที่จำเป็น 43 อย่าง และรวมจำนวนการฝึกที่ต้องบรรลุตลอดหลักสูตร 73 ครั้ง โดยก่อนขึ้นฝึกมีการเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตในห้องปฏิบัติการพยาบาลหรือใช้สถานการณ์จำลองผ่านการสะท้อนคิด เตรียมด้านความรู้ ทบทวนทักษะการพยาบาล ฝึกการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น การทำงานเป็นทีม และปลูกฝังเจตคติต่อการฝึกปฏิบัติการพยาบาล จัดปฐมนิเทศรายวิชา เพื่อให้นิสิตรับรู้ถึงขอบเขตการปฏิบัติทางคลินิกและกิจกรรมที่ต้องทำ ทักษะการปฏิบัติจริงที่ต้องฝึกและวิธีประเมินผล เพื่อให้นิสิตเกิดความมั่นใจก่อนออกฝึกปฏิบัติจริง เมื่อขึ้นฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงอาจารย์จะมอบหมายให้ดูแลผู้ใช้บริการ นิสิตพยาบาลจะได้เรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การตัดสินใจ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น อาจารย์ผู้สอนจะติดตามความก้าวหน้าการเรียนรู้ของนิสิต ให้ข้อมูลย้อนกลับ ให้ทบทวนและสะท้อนคิดสิ่งที่ปฏิบัติงานเกิดการรับรู้ถึงความรู้ใหม่ และนำไปปรับปรุงการปฏิบัติการพยาบาลหรือปรับใช้ ในสถานการณ์อื่น ๆ เก็บสะสมจำนวนประสบการณ์วิชาชีพตลอดหลักสูตรโดยบันทึกลงสมุดบันทึกประสบการณ์การปฏิบัติการพยาบาล (Faculty of Nursing, Naresuan University, 2021)

สมุดบันทึกประสบการณ์การปฏิบัติทางการพยาบาล เป็นเอกสารที่สำคัญเสมือนเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการบันทึกประสบการณ์เรียนรู้ทางคลินิกและประสบการณ์ทางวิชาชีพให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการเรียนรู้ สนับสนุนการเรียนรู้และกำกับติดตามความสามารถการปฏิบัติของนิสิต (Khan et al., 2015) การบันทึกใช้การเขียนลงสมุดประสบการณ์หลังฝึกทุกวัน อาจารย์สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับกับนิสิตเพื่อทราบจุดแข็งและสิ่งที่ควรพัฒนา และนิสิตจะสามารถวางแผนการฝึก เป้าหมายและฝึกฝนทักษะที่ได้รับมอบหมายเพื่อพัฒนาตัวเอง และก่อนเสร็จสิ้นการฝึกในแต่ละรายวิชาอาจารย์จะเรียกตรวจสมุดบันทึกเพื่อติดตามประสบการณ์และช่วยให้นิสิตมั่นใจว่านิสิตจะเก็บประสบการณ์ได้ครบถ้วน (Faculty of Nursing, Naresuan University, 2021)

การกำกับและติดตามประสบการณ์การฝึกทักษะและสมรรถนะที่จำเป็นในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลของนิสิตแต่ละรายวิชา และตลอดหลักสูตรมีความสำคัญ เนื่องจากเป็นกลไกสำคัญในการประกันคุณภาพการศึกษา ช่วยให้นิสิตมั่นใจว่านิสิตได้รับการฝึกฝนทักษะและพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นอย่างครบถ้วน อาจารย์สามารถติดตามความก้าวหน้าของนิสิตได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่การเรียนรู้พื้นฐานไปจนถึงการปฏิบัติที่สูงขึ้นในขั้นปฐกัตถ์ และเป็น การเตรียมความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานจริงในวิชาชีพ และเมื่อสิ้นสุดรายวิชาสุดท้ายของภาคเรียนต้นและ



ภาคเรียนปลายของชั้นปีที่ 4 ภาควิชาพยาบาลศาสตร์จะเรียกตรวจสมุดบันทึกประสบการณ์ของนิสิต และส่งเล่มให้กับอาจารย์ของกลุ่มวิชาต่าง ๆ ช่วยกันตรวจสอบจำนวนประสบการณ์ที่นิสิตได้รับตลอดหลักสูตร พร้อมลงบันทึกในแบบฟอร์มการตรวจประสบการณ์ และแจ้งผลให้นิสิตรับทราบ กรณีที่ยังเก็บประสบการณ์ไม่ครบนิสิตจะได้รับซ่อมเสริมจากอาจารย์ก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อจำกัดของสมุดบันทึกประสบการณ์เรียนรู้แบบกระดาษ คือ ต้องพกพาสมุดตลอดเวลา ข้อมูลอาจสูญหายหรือเสียหายได้ง่ายหากทำสมุดหาย ใช้เวลานานในการเขียนบันทึก (Ghafari et al., 2020) การประมวลผลข้อมูลซึ่งมีจำนวนมากต้องทำด้วยมือซึ่งใช้เวลา (Aphinives, 2013) เนื่องจากสมุดบันทึกประสบการณ์ทางการพยาบาลเป็นเอกสารที่ต้องนำไปด้วยระหว่างการฝึกปฏิบัติงาน ซึ่งที่ผ่านมาพบปัญหา ดังนี้ นิสิตจำนวนหนึ่งไม่นำสมุดบันทึกประสบการณ์ติดตัวไปด้วยขณะฝึกปฏิบัติ จึงทำให้ข้อมูลประสบการณ์ไม่สามารถบันทึกได้ภายหลังฝึกปฏิบัติการพยาบาล หรือสมุดเกิดการสูญหาย ฉีกขาด ส่งผลให้นิสิตต้องเสียเวลาในการติดต่อให้อาจารย์ประจำแหล่งฝึกเซ็นรับรองประสบการณ์ใหม่ รวมถึงการประมวลผลสรุปมีความล่าช้า

ปัจจุบัน การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีบทบาทด้านการสื่อสารและการส่งข้อมูล แอปพลิเคชันผ่านสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต สถิติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปี พ.ศ. 2567 พบว่าผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตสูงขึ้น จากร้อยละ 87.6 ในปี พ.ศ. 2566 เป็นร้อยละ 89.5 ในปี พ.ศ. 2567 และผู้ใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟนเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 95.1 ในปี พ.ศ. 2566 เป็นร้อยละ 96.3 ในปี พ.ศ. 2567 (National Statistical Office, Ministry of Digital Economy and Society, 2024) ข้อมูลจากรายงาน IQVIA ประเมินการณ์จำนวนของแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพที่ใช้งานทั่วโลกมากกว่า 318,500 แอปพลิเคชันต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในแต่ละปี (IQVIA, 2017) เพื่อลดปัญหาดังกล่าว จึงเห็นความจำเป็นในการนำแนวคิดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาช่วยแก้ไขปัญหในการเก็บบันทึกจำนวนเหตุการณ์ต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพขึ้น

แอปพลิเคชัน (Application) เป็นโปรแกรมที่อำนวยความสะดวกถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้งานบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา แอปพลิเคชันที่ทำงานบนโทรศัพท์มือถือ เรียกว่า โมบายแอปพลิเคชัน (mobile application) ซึ่งถูกออกแบบให้ใช้งานได้บนสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต มีความรวดเร็ว สะดวก เข้าถึงได้ทุกที่และง่ายต่อการใช้งาน (Huedhun, 2017; Ryan et al., 2024) ปัจจุบันการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ทางการพยาบาลมีเพิ่มมากขึ้น การศึกษาแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์ห่อหุ้มของเฉิน และคณะ (Chen et al., 2021) ผลการวิจัยสะท้อนถึงประโยชน์การนำโปรแกรมการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันมาใช้ในการสอนพยาบาลในคลินิกที่เป็นลักษณะสื่อเติม (complementary) เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนิสิตพยาบาล (Chen et al., 2021) และช่วยเพิ่มทักษะการพยาบาล ความรู้ ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลในคลินิก และความพึงพอใจต่อการฝึกเพิ่มขึ้น (Kim & Park, 2019)

การศึกษาการจัดทำแอปพลิเคชันจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ด้านสุขภาพและช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน เช่น การพัฒนาแบบประเมินชุมชนในระบบออนไลน์ เพื่อจัดเก็บข้อมูลสุขภาพประชาชนในชุมชน (Aungwattana et al., 2019) แอปพลิเคชันช่วยบันทึกทางการพยาบาลในเครื่องแท็บเล็ตพีซี ผลการศึกษาสะท้อนถึงประโยชน์ของการนำแอปพลิเคชันมาใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานของพยาบาลในการบันทึกทางการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ (Odklun et al., 2016) จากการศึกษาของ ชักเคนส์ แพรวขาว และคณะ (Pearkao et al., 2023) พบว่า พยาบาลผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบการบันทึกและความเป็นไปได้โดยรวมระดับมาก ที่จะใช้รูปแบบการบันทึกการพยาบาลผู้บาดเจ็บบนระบบปฏิบัติการแอปพลิเคชัน เพราะช่วยให้บันทึกข้อมูลได้ครบถ้วนลดระยะเวลาการทำงานเอกสาร ผลการศึกษาสะท้อนถึงประโยชน์ด้านการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้นิสิตฝึกทักษะการบันทึกข้อมูลและจัดการข้อมูลผู้ป่วยบาดเจ็บได้ถูกต้องรวดเร็ว ลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น (Phaken et al., 2022)

ด้วยเหตุผลข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ด้วยแอปพลิเคชันที่พัฒนาจะช่วยเพิ่มความสะดวกในการบันทึกระหว่างฝึกปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริง ประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้บันทึกและอาจารย์มองเห็นภาพรวมและจุดที่ต้องปรับปรุงได้รวดเร็ว และรายงานผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจารย์สามารถติดตามพัฒนาการของนิสิตได้สะดวกมากขึ้น ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เลือกพัฒนาโดยใช้ low-code development platform เพื่อให้การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ทำได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย และประหยัดค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษารีวิวเปรียบเทียบ low-code development platform ที่ได้รับความนิยมอย่างน้อย 5 ราย และเลือกใช้งาน Power Apps ซึ่งเป็น platform ของ Microsoft เนื่องจากในบริบทของการวิจัยนี้ ทั้งนิสิตและอาจารย์สามารถเข้าถึงบัญชีผู้ใช้งานของมหาวิทยาลัยที่ถูกลิขสิทธิ์ ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการใช้งาน สามารถตอบสนองความต้องการใช้งานทั้งนิสิตพยาบาลและอาจารย์ผู้นิเทศ

แนวทางการพัฒนา ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมาย การออกแบบฟังก์ชันและการพัฒนา โดยมีแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ร่วมกัน ได้แก่ แนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ออกแบบคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้งาน และแบบจำลองแอตตี (ADDIE model) (Branch, 2009) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ รวมทั้งศึกษาประสิทธิผลและความพึงพอใจ ผลการศึกษานอกจากได้โปรแกรมแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลที่ตรงกับการใช้งานแล้ว ยังเป็นการสร้างนวัตกรรมของหน่วยงาน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล
2. เพื่อประเมินประสิทธิผลและความพึงพอใจของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

จากการทบทวนงานวิจัย ผลการวิจัยสะท้อนถึงประโยชน์การนำโปรแกรมการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันมาใช้ในการสอนพยาบาลในคลินิกที่เป็นลักษณะสื่อเติม (complementary) เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับนิสิตพยาบาล (Chen et al., 2021) การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ออกแบบคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้งาน และแบบจำลองของแอตตี (ADDIE model) (Branch, 2009) เป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ (analysis) เป็นการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของนิสิตและอาจารย์ ขั้นตอนการออกแบบ (design) เป็นการนำข้อมูลที่ได้มากำหนดกรอบ ร่างเนื้อหาและรูปแบบสมุดบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ ขั้นตอนการพัฒนา (development) เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันฯ โดยผู้เชี่ยวชาญภายนอกและให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการประเมินและปรับปรุงแก้ไข ขั้นตอนดำเนินการ (implement) เป็นการนำแอปพลิเคชันฯ ที่พัฒนาขึ้นหลังได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้ว นำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง และขั้นตอนประเมินผล (evaluation) เป็นการประเมินประสิทธิผลและความพึงพอใจของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล



วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความคิดเห็นในการพัฒนาเครื่องมือ ได้แก่

1.1 กลุ่มนิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 3, 4 ชั้นปีละ 5 คน รวม 10 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ คือ 1) เป็นนิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 3, 4 และ 2) เต็มใจเข้าร่วมการสัมภาษณ์ด้วยความสมัครใจ

1.2 กลุ่มอาจารย์พยาบาล 5 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ คือ 1) เป็นอาจารย์ที่มีประสบการณ์การสอนทักษะทางการพยาบาล อย่างน้อย 2 ปี และ 2) เต็มใจเข้าร่วมการสัมภาษณ์ด้วยความสมัครใจ

1.3 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่พัฒนาเครื่องมือและประเมินคุณภาพ รวม 5 คน กลุ่มนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 3, 4 ชั้นปีละ 5 คน และอาจารย์พยาบาลที่ใช้ทดสอบคุณภาพเครื่องมือก่อนใช้จริง 5 คน

2. กลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ได้แก่ นิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 2-4 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ขนาดตัวอย่างได้จากการคำนวณ โดยใช้สูตรของ TARO YAMANE (Wongdee, 2024) ได้เท่ากับ 195 คน และเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 (Polit & Beck, 2012) เพื่อป้องกันข้อมูลไม่ครบถ้วน การศึกษานี้มีกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมใช้จริง 237 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ คือ 1) เป็นนิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 2-4 2) มีโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟนที่เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตและใช้งานได้ และ 3) ยินดีเข้าร่วมการศึกษาวิจัยด้วยความสมัครใจ และกลุ่มอาจารย์ที่เข้าใช้งาน 13 คน

เครื่องมือการวิจัย

1. ระยะที่ 1 เครื่องมือสำหรับการสนทนากลุ่ม ได้แก่ แนวคำถามการสนทนากลุ่มสำหรับนิสิต อาจารย์ แนวคำถามเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคในการบันทึกประสบการณ์ทางการพยาบาลในรูปของเอกสาร ความต้องการเก็บบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลด้วยโปรแกรมผ่านโทรศัพท์มือถือ รูปแบบและฟังก์ชันอะไรบ้าง การตรวจสอบคุณภาพแนวคำถาม ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา ภาษาของคำถาม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน และผู้วิจัยปรับปรุงแนวคำถามตามข้อเสนอแนะก่อนเก็บข้อมูล

2. ระยะที่ 2 เครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โปรแกรม software ที่ใช้พัฒนาระบบฐานข้อมูล ได้แก่ แอปพลิเคชัน/ซอฟต์แวร์ (Power App) สมุดบันทึกประสบการณ์ และคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันซึ่งส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมเป็นผู้พัฒนา

3. ระยะที่ 3 แบบสอบถามประสิทธิผลและความพึงพอใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ ดีมาก (5 คะแนน) ดี (4 คะแนน) พอใช้ (3 คะแนน) ควรปรับปรุง (2 คะแนน) และต้องปรับปรุงอย่างยิ่ง (1 คะแนน) การแปลผลใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยดังนี้ (Srisaard, 2017) ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีประสิทธิผล/ ความพึงพอใจ ระดับน้อยมาก ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ประสิทธิผล/ ความพึงพอใจ ระดับน้อย ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ประสิทธิผล/ ความพึงพอใจ ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ประสิทธิผล/ ความพึงพอใจ ระดับมาก และ ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ประสิทธิผล/ ความพึงพอใจ ระดับมากที่สุด แบบสอบถามประสิทธิผลและความพึงพอใจมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index) เท่ากับ 0.95 และ 0.90 ตามลำดับ และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 40 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.91 และ 0.80 ตามลำดับ



การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร IRB No. P2-0245/2566 หลังจากนั้นเชิญชวนกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยโดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อหลีกเลี่ยงการบังคับและเกรงใจ ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ระยะเวลา ประโยชน์ที่จะได้รับ สิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธโดยไม่ต้องมีเหตุผลและไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อการเรียน ขอความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยและด้วยสมัครใจโดยลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย การเผยแพร่ข้อมูลนำเสนอในภาพรวมเชิงวิชาการและการทำลายข้อมูลภายใน 3 ปี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการ

ขั้นตอนที่ 1 (R1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการกับกลุ่มนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 3, 4 ชั้นปีละ 5 คน และกลุ่มอาจารย์ 5 คน โดยใช้แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม แยกกลุ่มสนทนา ใช้เวลากลุ่มละ 60 นาที ณ ห้องเรียน คณะพยาบาลศาสตร์ ผลการสนทนากลุ่มพบว่า “อาจารย์และนิสิตทุกคนเห็นด้วยและต้องการที่จะใช้การบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้หรือเก็บจำนวนเหตุการณ์ผ่านโทรศัพท์มือถือแทนวิธีการแบบเดิม เพราะทุกคนมีโทรศัพท์ติดตัว ลดปัญหาการลืมเลือนหรือทำเลือนสูญหาย ด้านประสิทธิผลจากการสนทนากลุ่ม พบว่า นิสิตต้องการหรือคาดหวังให้ระบบทำงานเร็ว ใช้ง่าย แสดงผลถูกต้อง การนำทางที่ชัดเจน ตรวจสอบจำนวนเหตุการณ์ได้แก้ไขข้อมูลได้ สำหรับอาจารย์ต้องการให้ระบบทำงานได้ถูกต้อง มีฟังก์ชันการอนุมัติ สรุปและรายงานผลได้ ด้านความพึงพอใจของกลุ่มนิสิตและอาจารย์ พบว่า คาดหวังให้แอปพลิเคชันออกแบบให้สวยงาม น่าสนใจ ช่วยให้ทำงานได้ง่ายขึ้น

ระยะที่ 2 ออกแบบและพัฒนา

ขั้นตอนที่ 2 (D1) นำผลการวิเคราะห์จากขั้นตอนที่ 1 มาออกแบบร่างเนื้อหาและรูปแบบการบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล โดยประสานงานกับอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดประชุมกับทีมวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิด กำหนดขอบเขตเนื้อหา วัตถุประสงค์ของการพัฒนา และโปรแกรมที่ใช้พัฒนา ได้แก่ power apps. บนโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตพีซี ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ฯได้ส่งให้อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมช่วยพัฒนา เมื่อพัฒนาเสร็จแล้วนำไปหาความตรงเชิงเนื้อหาและประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา 4 คน แล้วนำผลมาปรับปรุง (ครั้งที่1) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ เมนูการใช้งาน ยังมีความล่าช้าต่อผู้ใช้งาน กรณีการ Login เข้าสู่ระบบเป็นผู้initแล้ว ระบบควรใช้ชื่อจากการ Login ทำงานให้โดยอัตโนมัติ ไม่ต้องมาเลือกรายการอีกครั้ง รวมถึงการเลือกสถานะผู้ประเมิน ภายใน ภายในนอก หลังจากป้อนข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะมีเมนูให้เลือกลกลับหน้าหลัก ควรตั้งให้กลับหน้าหลักโดยอัตโนมัติถ้ามีเพียงเมนูให้เลือกเพียงปุ่มเดียว และถ้ามีปุ่มให้เลือก ต้องออกแบบให้ไปเมนูอื่นได้ด้วย เพื่อลดการกลับไปทีหน้าหลัก เช่น กรอกข้อมูลส่วนอื่น ๆ เพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 3 (R2) การทดสอบระบบ หลังจากได้ปรับปรุงแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ฯ (ครั้งที่1) ผู้วิจัยนำไปทดลองใช้กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เป็นนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 3, 4 รวม 10 คน ณ ห้องเรียน คณะพยาบาลศาสตร์ และสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานและสิ่งที่ต้องปรับปรุง พบว่า ควรปรับปรุง ดังนี้ เพิ่มความสมบูรณ์ข้อมูลเหตุการณ์ เพิ่มเหตุการณ์ได้ครั้งละหลายรายการ ปรับขนาดตัวอักษรกับใช้สีให้อ่านง่าย เพิ่มคำสั่ง copy and paste เพิ่มหน้าแสดงรายการข้อมูลที่รออนุมัติและอนุมัติ ปรับการออกแบบให้น่าสนใจ เรียบเกินไป ระบบประมวลผลล่าช้า ส่วนอาจารย์มีข้อเสนอแนะสิ่งที่ควรปรับปรุง คือ เพิ่มสีแสดงผลจำนวนเหตุการณ์ที่ทำ



ครบและไม่ครบ ระบบประมวลผลล่าช้า

ทีมวิจัยนำผลมาพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข (D2) (ครั้งที่2) หลังจากปรับปรุงแก้ไขนำแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ฯ ไปทดลองใช้ (R3) กับนิสิตพยาบาล จำนวน 40 คน และประเมินผลการใช้งาน โดยทีมวิจัยนัดพบกับนิสิตเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ แนะนำขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมในโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต วิธีการใช้งาน และให้นิสิตทดลองบันทึกการใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ฯ ใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ระยะที่ 3 การประเมินผล

ขั้นตอนที่ 3 (R3) การดำเนินการ (implement) และขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล (evaluation) ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบเชิงพรรณนา เก็บข้อมูลในช่วงออกฝึกภาคปฏิบัติระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2566-เมษายน 2567 โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัยและขั้นตอนการลงบันทึกประสบการณ์เรียนรู้ ภายหลังปรับปรุงแก้ไขแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ฯ นำไปทดลองใช้จริงกับนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 2-4 (R3) กลุ่มตัวอย่างสนใจเข้าร่วม 237 คน ดำเนินการดังนี้ หลังขึ้นฝึกปฏิบัติงานประจำวันให้นิสิตบันทึกข้อมูลประสบการณ์การปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลลงในแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ฯ อาจารย์ประจำกลุ่มเป็นผู้อนุมัติประสบการณ์ติดตามความก้าวหน้าการเรียนรู้ของนิสิตระหว่างฝึกปฏิบัติและติดตามผลการบันทึก ใช้เวลาบันทึก 10 นาที ณ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล (evaluation) ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ประเมินประสิทธิผลและความพึงพอใจแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ฯ ด้วยแบบสอบถามประสิทธิผลและความพึงพอใจใช้เวลา 15 นาที ณ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิผลและความพึงพอใจโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล มีขั้นตอนการใช้งานโดยดาวโหลด หรือ แสแกนคิวอาร์โค้ด (QR Code) ผ่านโทรศัพท์มือถือ เปิด Power apps และลงชื่อเข้าใช้งานด้วย Account NU คั่นแอปชื่อว่า NU Nurses Skill Log เพื่อเข้าใช้งาน เมนูมีฟังก์ชันประกอบด้วย 1) บันทึกประสบการณ์ เลือกเมนูนี้เมื่อต้องการกรอกข้อมูลประสบการณ์การปฏิบัติการพยาบาลที่ต้องการบันทึก 2) ตรวจสอบรายการบันทึก เลือกเมนูนี้เมื่อต้องการตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกไปแล้ว และเลือกเมนูการแก้ไขข้อมูลเมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลก่อนส่งขออนุมัติ เมนูการขออนุมัติจะดำเนินการเมื่อนิสิตกรอกข้อมูลครบถ้วนและอาจารย์นิเทศจะเป็นผู้ทำการการยืนยันตัวตนโดยการใส่รหัสยืนยันตัวตนที่กำหนด หลังจากนั้นกดอนุมัติประสบการณ์ของนิสิต และ 3) ตรวจสอบความก้าวหน้า เมนูนี้ นิสิตสามารถเป็นผู้ตรวจสอบความก้าวหน้าของจำนวนประสบการณ์ที่ได้ทำไปแล้วและที่ยังคงเหลือตลอดหลักสูตร



The Development of a Mobile Application for Recording Learning Experiences in Nursing Practice

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้
ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล

บันทึกประสบการณ์การปฏิบัติการพยาบาล

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

บันทึกประสบการณ์

ตรวจสอบรายการบันทึก

ตรวจสอบความก้าวหน้า

รายการบันทึก

ยังไม่อนุมัติ จำนวน 7 รายการ

อนุมัติ

เลือกรายการที่ต้องการแก้ไขหรือขออนุมัติ

Ward: LRC

เดิม: -

3. การดูแลเพื่อความสะดวกสบาย

3.2 Applying heat/cold

วันที่: 23 สิงหาคม

ผู้บันทึก: อ.วิมลพร เอี่ยมมิ่ง

สถานที่: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

Ward: LRC

เดิม: -

6. การพยาบาลผู้ที่มีสัญญาณชีพผิดปกติ

6.2 Administering oxygen

วันที่: 23 สิงหาคม

ผู้บันทึก: อ.สุวิมลพร เอี่ยมมิ่ง

สถานที่: โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

กดบันทึก

Fig. 1. เมนูบันทึกประสบการณ์การปฏิบัติการพยาบาล

แก้ไขข้อมูล

วันที่: 8/23/2023

รหัสบันทึก: 003.2

3. การดูแลเพื่อความสะดวกสบาย

3.2 Applying heat/cold

สถานที่: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

หอผู้ป่วย: LRC

เดิม: -

ผู้บันทึก: ☒ ภายใน ☐ ภายนอก

อ.วิมลพร เอี่ยมมิ่ง

อัปเดตข้อมูล

คัดลอกรายการ

ลบรายการนี้

ยกเลิกการแก้ไข

ผู้บันทึก: อ.วิมลพร เอี่ยมมิ่ง

นิสิต: นายภาณุพงศ์ สอนคม

รหัสนิสิต: 12345678

เลือกรายการที่ต้องการอนุมัติ

3.2 Applying heat/cold

8/23/2023

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

LRC

ยืนยันตัวตนผู้บันทึก

อนุมัติ

ยกเลิก

ผู้บันทึก: อ.วิมลพร เอี่ยมมิ่ง

กรุณาใส่รหัสยืนยันตัวตน

ยืนยัน

ยกเลิก

Fig. 2. เมนูตรวจสอบรายการบันทึกและอนุมัติ

ผู้บันทึก: อ.วิมลพร เอี่ยมมิ่ง

นิสิต: นายภาณุพงศ์ สอนคม

รหัสนิสิต: 12345678

เลือกรายการที่ต้องการอนุมัติ

3.2 Applying heat/cold

8/23/2023

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

LRC

ยืนยันตัวตนผู้บันทึก

อนุมัติ

ยกเลิก

ตรวจสอบข้อมูลตาม Requirements

รหัสนิสิต: 12345678

อนุมัติแล้ว 6 รายการ

ในวิชา: ชาติไทย 31 รายการ

ตลอดหลักสูตร: ชาติไทย 75 รายการ

ประสบการณ์	จำนวนที่อนุมัติ	ในวิชา	ตลอดหลักสูตร
1.1 Complete bed bath	0	1	2
1.2 Partial bed bath	0	1	1
1.3 Shampooing	0	1	1
2.1 Opened bed	1	1	1
2.2 Occupied bed	0	1	2
2.3 Closed bed	0	1	2
3.1 Back Massage	1	1	2

กดบันทึก

Fig. 3. เมนูการตรวจสอบความก้าวหน้า



2. ประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ระดับมาก ($M = 4.25$, $SD = 0.50$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด คือ สามารถตรวจสอบข้อมูล จำนวนของหัตถการที่ทำไปแล้ว ($M = 4.50$, $SD = 0.69$) รองลงมาคือค่าเฉลี่ยอยู่ระดับมาก 2 ลำดับแรก คือ วิธีการใช้งานง่าย เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ($M = 4.47$, $SD = 0.67$) สามารถตรวจสอบข้อมูล จำนวนของหัตถการที่ยังคงเหลือ ($M = 4.45$, $SD = 0.76$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ระบบไม่ค้าง สามารถดำเนินการกรอกข้อมูลได้จนสิ้นกระบวนการ ($M = 3.76$, $SD = 0.93$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สำหรับบันทึกประสบการณ์เรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล

	นิสิต (n = 237)	อาจารย์ (n = 13)	
ข้อความ	M(SD)	M(SD)	ระดับ
ประสิทธิภาพของโปรแกรมโดยรวม	4.25(0.50)	3.73(0.50)	มาก
1. วิธีการใช้งานง่าย เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย	4.47(0.67)	3.92(0.86)	มาก
2. ระบบทำงานได้รวดเร็ว	4.04(0.68)	3.46(1.39)	มาก
3. ระบบจัดเก็บข้อมูลและแสดงผลข้อมูลได้ถูกต้อง	4.11(0.85)	3.85(0.90)	มาก
4. การนำทาง ย้อนกลับภายในแอปพลิเคชันไม่ยุ่งยาก	4.32(0.70)	3.85(0.90)	มาก
5. สามารถตรวจสอบข้อมูล จำนวนของหัตถการที่ได้ทำแล้ว	4.50(0.69)	3.85(0.90)	มากที่สุด/มาก
6. สามารถตรวจสอบข้อมูล จำนวนของหัตถการที่ยังไม่ได้ทำ	4.45(0.76)	4.31(0.63)	มาก
7. ระบบรองรับการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล	4.40(0.72)	4.23(0.60)	มาก
8. ระบบไม่ค้าง สามารถดำเนินการกรอกข้อมูลได้จนสิ้นกระบวนการ	3.76(0.93)	3.46(1.33)	มาก

3. ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ระดับมาก ($M_{\text{นิสิต}} = 4.19$, $M_{\text{อาจารย์}} = 3.85$) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ระดับมากที่สุด คือ เนื้อหาอ่านง่าย ตัวอักษรมองเห็นชัดเจน ($M_{\text{นิสิต}} = 4.55$) รองลงมาอยู่ระดับมาก คือ แอปพลิเคชันเอื้อต่อการทำงานของผู้ใช้ ($M_{\text{นิสิต}} = 4.32$, $M_{\text{อาจารย์}} = 4.15$) และการออกแบบสวยงาม น่าสนใจ ($M_{\text{นิสิต}} = 4.00$, $M_{\text{อาจารย์}} = 3.62$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สำหรับบันทึกประสบการณ์เรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล

	นิสิต (n = 237)	อาจารย์ (n = 13)	
ความพึงพอใจ	M(SD)	M(SD)	ระดับ
- การออกแบบสวยงาม น่าสนใจ	4.00(0.77)	3.62(0.77)	มาก
- เนื้อหาอ่านง่าย ตัวอักษรมองเห็นชัดเจน	4.55(0.60)	4.15(0.80)	มากที่สุด/มาก
- แอปพลิเคชันเอื้อต่อการทำงานของผู้ใช้	4.32(0.75)	4.15(0.80)	มาก
- ภาพรวมท่านพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน ระดับใด	4.19(0.67)	3.85(0.90)	มาก



การอภิปรายผล

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล ดำเนินการตาม ADDIE model (Branch, 2009) และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานโดยใช้ Power apps. เพื่อให้สามารถใช้งานได้บนโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ตได้บรรลุเป้าหมาย ผลประเมินด้านความเป็นไปได้อยู่ระดับมาก ($M = 4.48$, $SD = 0.51$) ด้านประสิทธิภาพอยู่ระดับมากที่สุด ($M = 4.58$, $SD = 0.51$) และด้านความเหมาะสมของแอปพลิเคชันอยู่ระดับมากที่สุด ($M = 4.75$, $SD = 0.50$) ผลการประเมินประสิทธิผลโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ผลการศึกษา อธิบายได้จากแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ในการบันทึกมีลักษณะการทำงานที่สำคัญต่อไปนี้ 1) ความง่ายต่อการเข้าถึง เนื่องจากผู้วิจัยกำหนดให้ลงชื่อเข้าใช้งาน (login) ด้วย Account NU พิมพ์ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน จึงทำให้รู้สึกง่ายต่อการเข้าถึงระบบ 2) การบันทึกและแก้ไขข้อมูลง่าย เนื่องจากมีเมนูเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องก่อนส่ง จึงทำให้การบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในระหว่างการฝึกปฏิบัติการพยาบาลทำได้ง่ายกว่าการบันทึกด้วยลายมือ ทำให้นิสิตรับรู้ถึงความง่ายต่อการใช้งานมากขึ้น ซึ่งความง่ายในการใช้งานเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญจะส่งเสริมให้เกิดการยอมรับจากผู้ใช้งาน (Becker et al., 2015) 3) ความสามารถในการเข้าตรวจสอบจำนวนประสบการณ์ เนื่องจากการตรวจสอบจำนวนประสบการณ์ที่ทำได้สะดวกมากขึ้นจะช่วยให้นิสิตและอาจารย์สามารถติดตามความก้าวหน้าของการฝึกปฏิบัติและการบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ได้ โดยนิสิตสามารถประเมินได้ว่าจำนวนเหตุการณ์ที่เก็บบันทึกนั้นบรรลุตามเกณฑ์หรือไม่ ช่วยให้นิสิตวางแผนการฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) ความสามารถในการประมวลผลสรุปประสบการณ์ที่ได้และประสบการณ์ที่ยังไม่เพียงพอ เนื่องจากโปรแกรมแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ในการบันทึกนี้ ยังช่วยสนับสนุนการประเมินตนเอง จึงช่วยให้นิสิตมองภาพรวมของประสบการณ์ที่ได้รับและการพัฒนาทักษะที่เกิดขึ้น ซึ่งการสรุปประสบการณ์จะช่วยกระตุ้นนิสิตให้ทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้และประเมินคุณภาพการปฏิบัติที่ผ่านมาเพื่อพัฒนาตนเอง

นอกจากนี้ การบันทึกข้อมูลผ่านระบบช่วยเพิ่มความสะดวกในการประมวลผลได้รวดเร็ว ลดภาระงานด้านเอกสาร ในส่วนของอาจารย์ซึ่งเป็นผู้อนุมัติประสบการณ์ของนิสิต สามารถตรวจสอบ ติดตามการฝึกปฏิบัติของนิสิตรายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังการศึกษาที่ผ่านมาสะท้อนว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาออกแบบพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือจะช่วยเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และผสมผสานความรู้รวมถึงการกระตุ้นการเรียนรู้จากผู้สอน เพื่อพัฒนาทักษะทางการพยาบาลของนิสิต (Chen et al., 2021; Silva et al., 2015)

ผลการศึกษาครั้งนี้ สะท้อนถึงประสิทธิผลของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาล สามารถนำไปใช้ได้จริงสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า การพัฒนาแอปพลิเคชันควรออกแบบฟังก์ชันการทำงานของระบบแอปพลิเคชันให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน (Jaroenjit & Thanon, 2016; Poolsawat et al., 2023) การออกแบบที่ตรงกับความต้องการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญของแอปพลิเคชันที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานและยังมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้หรือไม่เลือกแอปพลิเคชัน (Tarute, 2017) และหากแอปพลิเคชันมีประโยชน์ใช้สอยสูงก็มีผลกระทบทางบวกต่อความรู้สึกผูกพันของผู้ใช้ด้วย (Nowicki et al., 2024; Tarute, 2017)

ผลประเมินความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อธิบายได้ว่า แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลสอดคล้องกับความคาดหวังหรือความต้องการของผู้ใช้งาน อีกทั้งปัจจุบัน นิสิตใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน เพื่อการเรียนรู้และการสื่อสารในชีวิตประจำวัน รู้สึกสะดวกสบาย จึงทำให้ระดับความพึงพอใจระดับสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ ชักเคเน็ค แพรวา และคณะ (Pearkao et al., 2023) ที่พบว่า พยาบาลผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบการบันทึกและความเป็นไปได้โดยรวม



ระดับมากที่จะนำไปใช้รูปแบบการบันทึกการพยาบาลผู้บาดเจ็บบนระบบปฏิบัติการแอปพลิเคชัน ช่วยให้บันทึกข้อมูลได้ครบถ้วน ลดระยะเวลาการทำงานเอกสาร อีกทั้งโมบายแอปพลิเคชันมีความง่ายในการเรียนรู้ เป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน และความพึงพอใจอยู่ระดับสูง (Nowicki et al., 2024) สำหรับความเสถียรของระบบมีคะแนนเฉลี่ยน้อยสุด ($M_{นิต} = 3.77$, $M_{อาจารย์} = 2.77$) อาจเนื่องจากการเชื่อมต่อเครือข่ายสัญญาณ หรือความแรงสัญญาณอินเทอร์เน็ตในช่วงเวลาที่ใช้งาน ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้ แต่อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการพัฒนาที่เน้นความเสถียรเพื่อเพิ่มคุณภาพของระบบรองรับการใช้งานในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารของสถาบัน ควรสนับสนุนการใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในรายวิชาฝึกปฏิบัติการพยาบาล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการใช้เทคโนโลยี
2. ด้านการศึกษา ควรสนับสนุนให้อาจารย์มีการออกแบบพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัยเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนิสิตพยาบาล เช่น โปรแกรมการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันแบบโต้ตอบ การนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาจำลองสถานการณ์ทางการพยาบาล หรือในการพัฒนาหลักสูตร ควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มทักษะการพยาบาล
3. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยนิสิตพยาบาลในการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะและความรู้ในปฏิบัติการพยาบาลในคลินิก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาต่อยอดแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่สำหรับบันทึกประสบการณ์การเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลนี้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ความเสถียร เพิ่มฟีเจอร์การสำรองข้อมูล การโต้ตอบระหว่างการใช้งานให้เร็วขึ้น เป็นต้น
2. ควรมีการพัฒนา Web Application สำหรับใช้งานบนทรัพยากรของคณะพยาบาลศาสตร์เอง เนื่องจากในการขยายผลเพื่อใช้งานแอปพลิเคชันทั้งคณะจะต้องใช้ทรัพยากรมากขึ้น อาจเกินขีดจำกัดการใช้งาน Power Apps
3. ควรศึกษาวิจัยกระบวนการพัฒนาอุปกรณ์หรือเครื่องมือเพื่อสนับสนุนด้านการเรียนการสอน และควรมีการทดลองใช้ รวมถึงพิจารณาจุดคุ้มทุนและความเสี่ยงต่าง ๆ โดยเฉพาะการสำรองข้อมูลในระบบ cloud อย่างปลอดภัย และการป้องกันการคุกคามจากระบบออนไลน์

References

- Aphinives, P. (2013). Implementation of electronic logbook for trainees of general surgery in Thailand. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 96(1), 47-51.
- Aungwattana, S., Tuanrat, W., Tamdee, D., Tantranont, K., Narin, R., Lirtmunlikaporn, S., Wisutthananon, A., Jongrungsrotsakul, W., Songkham, W., Sripetchwandee, N., Budda, D., Suriyawong, W., & Wongsuwan, J. (2019). Development of a web-based community assessment form for Faculty of Nursing, Chiang Mai University. *Journal of Nursing Science & Health*, 42(2), 12-23. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/nah/article/view/150793/139977> (in Thai)



- Becker, M. B., Behrends, M., Barthel, C., Kupka, T., Schmeer, R., Meyenburg-Altwarg, I., & Marschollek, M. (2015). Developing a mobile application for recording learning experiences in nursing practice. *Digital Healthcare Empowering Europeans*, 210, 899-903. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-512-8-899>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Chen, B., Wang, Y., Xiao, L., Xu, C., Shen, Y., Qin, Q., Li, C., Chen, F., Leng, Y., Yang, T., & Sun, Z. (2021). Effects of mobile learning for nursing students in clinical education: A meta-analysis. *Nurse Education Today*, 97, 104706. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104706>
- Faculty of Nursing, Naresuan University. (2021). *Bachelor of nursing science program curriculum (Revised 2021)*. http://www.nurse.nu.ac.th/add/Bachelor_64.pdf (in Thai)
- Ghafari, S., Yazdannik, A., & Mohamadirizi, S. (2020). Education promotion based on “mobile technology” in the Critical Care Nursing Department: Four-phase intervention. *Journal Education and Health Promotion*, 9(1), 325. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_34_20
- Huedhun, K. (2017). The influence of line application in the present communication. *Journal of Arts Management*, 1(2), 75-88. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jam/article/download/138093/102709/> (in Thai)
- IQVIA institute for human data science study. (2017). *Impact of digital health grows as innovation, evidence and adaptation of mobile health apps accelerate*. <https://www.iqvia.com/newsroom/2017/11/impact-of-digital-health-grows-as-innovation-evidence-and-adoption-of-mobile-health-apps-accelerate> (in Thai)
- Jaroenjit, J., & Thanon, N. (2016). *Web application development for health check-up system*. In The 7th Hatyai National and international conference on 23 June, 2016 (pp. 758-769). <https://www.hu.ac.th/conference/conference2016/> (in Thai)
- Kamdaeng, (2021). Supervision in clinical practice regarding expectations of nursing students. *Journal of Nurses Association of Thailand Northern Office*, 27(1), 27-28. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnorthnurse/article/view/244465> (in Thai)
- Khan, M. A., Iqbal, U., Gondal, K. M., Qureshi, A. U., Khan, U. A. (2015). E-log system in monitoring of residency program: Trainees’ perspective. *Journal of College of Physician and Surgeons Pakistan*, 25(7), 501-504. <https://jcsp.pk/archive/2015/Jul2015/08.pdf>
- Kim, J. H., & Park, H. (2019). Effects of smartphone- based mobile learning in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Asian Nursing Research*, 13(1), 20-29. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2019.01.005>
- National Statistical Office, Ministry of Digital Economy and Society. (2024). *The 2024 household survey on the use information and communication technology (Quarterly 1)*. https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2024/20240531072624_48392.pdf (in Thai)



- Nowicki, G., J., Mazurek, W., Waskowicz, A., Kowalczyk, E., Koziol, J., Milosz, M., Dzienkowski, M., & Slusarska, B. (2024). Development and pre-evaluation of a “DiagNurse” mobile app to support nurses in clinical diagnosis using the ADDIE model. *Scientific Reports*, 14, 29765. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-81813-0>
- O’Connor, S., & Andrews, T. (2015). Mobile technology and its use in clinical nursing education: A literature review. *Journal of Nursing Education*, 54(3), 137-144. <https://doi.org/10.3928/01484834-20150218-01>
- O’Connor, S., & Andrews, T. (2018). Smartphone and mobile applications (apps) in clinical nursing education: A student perspective. *Nurse Education Today*, 69, 172-178. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2018.07.013>
- Odklun, P., Khumkru, Y., & Panjunghan, B. (2016). Application development for nursing record in the Tablet PC. *Buddhachinaraj Medical Journal*, 33(2), 207-217. (in Thai)
- Pearkao, C., Impool, T., Tantibundit, P., Hongveang, S., Potisopha, W., & Sampaothong, T. (2023). Development and evaluation of web-based application for trauma nursing document in Thailand: A feasibility study. *Journal of Trauma Nursing*, 30(1), 41-47. <https://doi.org/10.1097/JTN.0000000000000698>
- Phaken, C., Pearkao, C., Potisopha, W., & Angkasith, P. (2022). Evaluation of a web-application for nursing records of multiple trauma patients in an emergency department. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*, 15(4), 167-172. https://doi.org/10.4103/jets.jets_87_22 (in Thai)
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (9th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Poolsawat, P., Chiwpreechar, Y., Khemklad, J., & Jantan, W. (2023). Application for health recording. *Journal of Science, Engineering and Technology Loei Rajabhat University*, 3(1), 77-87. (in Thai)
- Ryan, C., Vanderburg, M., Chugh, R., Johnson, K., Clapperton, R., Bond, K., Flanders, M., & James, C. (2024). Mobile applications in nursing science education: A scoping review with snowballing method. *Nurse Education Today*, 138, 106215. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106215>
- Silva, Kde, L., Evora, Y. D. M., & Cintra, C. S. J. (2015). Software development to support decision making in the selection of nursing diagnoses and interventions for children and adolescents. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(5), 927-935. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0302.2633>
- Srisaard, B. (2017). *Introduction to research* (10th ed.). Suveeriyasarn. (in Thai)
- Tarute, A., Nikou, S., & Gatautis, R. (2017). Mobile application driven consumer engagement. *Telematics and Informatics*, 34(4), 145-156. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.01.006>



Thailand Nursing and Midwifery Council. (2018). *Announcement of the Nursing Council: Core competencies of graduates in Bachelor's, Master's, and Doctoral Degrees in nursing science advanced nursing training program leading to board certification, and certificates of clinical expertise in nursing and midwifery, and specialized nursing practice.*

<http://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/9999.pdf> (in Thai)

Wongdee, P. (2024). *Statistics for fundamental research*. Chula Press. (in Thai)