

การพัฒนาระบบต้นแบบแอปพลิเคชันตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย

กิติกร พรมา^{1*}, พรเพ็ญ อาษาพร² และ เอ็มอร เอี่ยมสำอาง³

¹ภาควิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

²นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

³พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี

*kitikornpornma@webmail.npru.ac.th

บทคัดย่อ

“แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย” เป็นการพัฒนาระบบต้นแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาเรื่องของการเบิกเวชภัณฑ์มากเกินไปเกินกว่าความจำเป็นทำให้เสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก หลังจากหอผู้ป่วยวิกฤตวิสัญญีได้นำนโยบายของโรงพยาบาลมาปรับใช้ทำให้การเบิกของเกินความจำเป็นลดลง โดยให้บุคลากรเช็คจำนวนของใช้ทุกวัน จัดใส่กระดาษและนำมาลงข้อมูลในระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นรายเดือนและปีแล้วจึงทำการสรุปยอดเบิกของในรอบถัดไปตามจำนวนที่เคยเบิกมา ซึ่งทำให้การทำงานล่าช้าเพราะเวชภัณฑ์มีจำนวนมาก เพื่อให้การทำงานสะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยอาศัยเครื่องมือหลักคิดเชิงออกแบบนวัตกรรม (Design Thinking for Innovation) และแบบประเมินผลของการใช้นวัตกรรม ซึ่งเป็นการทดสอบต้นแบบนวัตกรรมกับประชากรคือพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี และมีกลุ่มเป้าหมายของการทดลองใช้นวัตกรรมเป็นพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤตวิสัญญี จำนวน 10 คน

ผลการใช้นวัตกรรม“แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย” พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ ความง่าย ในการใช้งาน ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.42$) นวัตกรรมมีความเหมาะสมในการใช้งาน ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.42$) และนวัตกรรมมีประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่และหอผู้ป่วย ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.42$)

ข้อเสนอแนะ: พัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถแจ้งเตือนวันหมดอายุรวมอยู่ในแอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้และพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานรวมถึงการต่อยอดนวัตกรรมไปสู่งานวิจัยเพื่อการพัฒนาคุณภาพทางการพยาบาลต่อไป

คำสำคัญ: นวัตกรรม แอปพลิเคชัน ตรวจสอบ



Development of a prototype application ANICU Audit

Kitikorn Pornma^{1*}, Pornpan Asaporn² and Eam-orn Eiamsamang³

¹Department of Mental Health and Psychiatric Nursing, Faculty of Nursing,
Nakhon Pathom Rajabhat University

²4th year nursing student, Faculty of Nursing Nakhon Pathom Rajabhat University

³Registered nurse, Thammasat University Hospital, Pathum Thani

*kitikornpornma@webmail.npru.ac.th

Abstract

“Application ANICU Audit” is an innovative prototype development to solve the problem of reimbursing more medical supplies which causes various expenses. After the anesthesiology intensive care unit has adopted the hospital's policy to reduce excess reimbursement. By allowing personnel to check the amount of use every day. Write it down on paper and bring it into the electronic system on a monthly and yearly basis. Then, summarize the withdrawal amount in the next round according to the amount previously drawn which caused the work to be delayed due to the large number of medical supplies. To make work more convenient and faster by using innovative design thinking tools and innovation assessment forms. This is an innovative prototype test with a nurse at Thammasat University Hospital. Pathum Thani Province. There was a target group of 10 nurses in the anesthesia intensive care unit of the innovation trial.

The result of using the innovation “Application ANICU Audit” found that satisfaction at a high level in the top 3 which were ease of use ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.42$). Appropriateness of use ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.42$). and Innovation is beneficial to Staff and wards ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.42$)

Suggestion: Develop an application that can notify the expiration date included in the application to check the supplies. And develop and improve to suit the operation, as well as extend innovations to research to further improve the quality of nursing care.

Keywords: Innovation, Application, Audit

1. บทนำ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ได้มีการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมการพยาบาลที่เลือกสรร ให้แก่นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2562) ชั้นปีที่ 4 โรงพยาบาลที่นักศึกษาพยาบาลฝึกปฏิบัติอยู่เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่รับดูแลผู้ป่วยและเป็นศูนย์รับส่งต่อผู้ป่วยในโรคที่มีความยุ่งยาก และซับซ้อนในการรักษารวมถึง มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการดูแลรักษาผู้ป่วย ซึ่งในแต่ละปีจะ พบผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจำนวนมากทั้งผู้ป่วยโรคทั่วไป และผู้ป่วยระยะสุดท้ายซึ่งแพทย์

ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ การใช้ชีวิตอยู่ในโรงพยาบาลเป็นเวลานานจำเป็นที่จะต้องได้รับการดูแลในทุกมิติทั้งตัวผู้ป่วยเองรวมไปถึงญาติของผู้ป่วย ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม โดยการดูแลผู้ป่วยบางรายต้องใช้เวชภัณฑ์ ครุภัณฑ์ และเทคโนโลยีมากมาย ทำให้ค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลมีเพิ่มขึ้น [1]

ทางโรงพยาบาลธรรมมีจุดเน้นหรือนโยบาย คือ SPEC ดังนี้ ด้านความปลอดภัย (S:Safety), ด้านกระบวนการ (P:Process), ด้านความคุ้มค่า (E:Efficiency), ด้านคุณภาพทางคลินิก (C:Clinical Quality) โดยแต่ละด้านจะมีประเด็นแยกย่อยออกไปตามด้านนั้น ๆ ยกตัวอย่างเช่น E:Efficiency ด้านความคุ้มค่า แยกเป็น 1.ระบบการจัดการขนส่งในระบบบริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ (Logistic) 2. การบริหารทรัพยากรสุขภาพ (Utilization Management) 3. การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบันทึก (Smart Record) โดยหากบุคลากรสามารถเรื่องค่าใช้จ่ายได้และการใช้เวชภัณฑ์ในหน่วยงานได้ ก็จะสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลได้ด้วย [2]

หอผู้ป่วยที่นักศึกษาได้ฝึกงานอยู่คือหอผู้ป่วยวิกฤตวิสัญญี (ANICU) ได้นำหลักหรือแนวทางของโรงพยาบาลมาบริหารภายในหอผู้ป่วย โดยยึดตามจุดเน้น/นโยบายของโรงพยาบาล ที่ผ่านมามีปัญหาในเรื่องของการเบิกเวชภัณฑ์มากเกินไปกว่าความจำเป็นทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนของเวชภัณฑ์เป็นจำนวนมาก หลังจากนั้นแนวทางของโรงพยาบาลมาปรับใช้ทำให้การเบิกของเกินความจำเป็นลดลง โดยวิธีการคือให้บุคลากรเช็คจำนวนของทุกวัน ลงบันทึกในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในรายเดือนและรายปีจะทำการสรุปยอดและเบิกของในรอบถัดไปตามจำนวนที่เคยเบิกมา แต่จากการสังเกต บุคลากรจะทำการเช็คเวชภัณฑ์ จดบันทึกใส่กระดาษ และมารอกข้อมูลลงในระบบ ซึ่งทำให้การทำงานล่าช้าเพราะเวชภัณฑ์มีจำนวนมาก หากคิดค้นวิธีการลดขั้นตอนลงได้ คาดหวังว่าจะเป็นผลดีต่อองค์กร นักศึกษาจึงได้คิดค้น แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit) ขึ้น เพื่อให้การทำงานของบุคลากรง่ายและรวดเร็วขึ้น

2. วัตถุประสงค์การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 2.1 เพื่อพัฒนานวัตกรรมแอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย
- 2.2 เพื่อศึกษาผลการทดลองและความพึงพอใจของการใช้นวัตกรรมแอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย

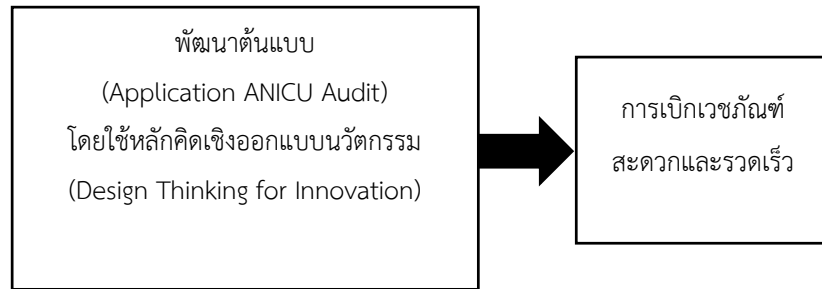
3. กลุ่มเป้าหมาย

3.1 พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยวิกฤตวิสัญญี โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติที่นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานอยู่ จำนวน 10 คน

4. กระบวนการพัฒนา

แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit) เป็นการพัฒนาวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาเรื่องของการเบิกเวชภัณฑ์มากเกินไปกว่าความจำเป็นทำให้เสียค่าใช้จ่ายในส่วนของเวชภัณฑ์เป็นจำนวนมาก โดยอาศัยหลักการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างนวัตกรรม (Design Thinking for Innovation) ซึ่งเป็นกระบวนการคิด สร้างสรรค์งานนวัตกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อแก้ปัญหาผ่านนวัตกรรมหรือบริการใหม่ๆที่ได้คิดค้นขึ้นจากการทำความเข้าใจปัญหา โดยให้ผู้ใช้งานหรือผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางและนำเอาข้อมูลที่ได้รับมาระดมความคิดจากมุมมองและแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาสร้างแนวคิดและดำเนินการพัฒนาเพื่อให้ได้นวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับผู้ใช้จนรวมถึงสอดคล้องกับสถานการณ์ [3] นอกจากนั้นหลักการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างนวัตกรรม ยังช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยอาศัยข้อมูลจากมุมมองและประสบการณ์จากผู้ร่วมงาน[4] ซึ่งทางคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ได้เล็งเห็นถึงระบบการศึกษาวิถีใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งได้เข้ามามีบทบาทสำคัญสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนและปรับใช้เพื่อแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันจึงได้ออกแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ตรงกับบริบทปัจจุบัน โดยยึดให้ผู้เรียนได้ฝึกลงมือทำ (Learning by Doing and Thinkings) เพื่อก่อให้เกิดทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะ

การเรียนรู้และนวัตกรรม รวมไปถึงทักษะสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี[5] โดยเฉพาะทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมนั้น จะต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อรองรับคนรุ่นใหม่ (New Generation) ที่เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อแสวงหาข้อมูลข่าวสารและความรู้ใหม่อย่างรวดเร็ว[6] ประกอบด้วย ขั้นตอน (Empathize: E) การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย (Define: D) การระบุประเด็นปัญหา (Ideate: I) การระดมความคิด (Prototype: P) การสร้างต้นแบบอย่างง่าย และ (Test: T) เป็นการทดสอบต้นแบบกับกลุ่มเป้าหมาย [7-9]



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2 กระบวนการพัฒนาโดยหลักการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างนวัตกรรม (Design Thinking for Innovation)

4.1 การสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathize)

ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นอันของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ นักศึกษาจำเป็นต้องสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง เนื่องจากการคิดเชิงออกแบบมีเป้าหมายเพื่อสร้างสิ่งที่มีคุณค่าแก่กลุ่มเป้าหมาย พัฒนาคุณภาพชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย และช่วยแก้ปัญหาที่สำคัญของกลุ่มเป้าหมายซึ่งมิใช่ปัญหาหรือความต้องการของนักศึกษาที่เคยเข้าใจ ซึ่งนักศึกษสามารถสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง ได้โดยการพูดคุย สัมภาษณ์ สังเกตกลุ่มเป้าหมายในบริบทการใช้งานจริง และการเข้าไปลองมีประสบการณ์จริงหรือลองเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเป้าหมาย การใช้ชุดเครื่องมือเก็บข้อมูลเหล่านี้ร่วมกับชุด

ทักษะและชุดทักษะการคิดเชิงออกแบบเอื้อให้นักศึกษาเข้าใจความรู้สึกนึกคิด ทศนคติ ค่านิยม ความเชื่อ ปัจจัยการตัดสินใจ และปัญหาความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง (Unmet Needs) ของกลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนนี้มีความสำคัญต่อการระบุโอกาสในการสร้างนวัตกรรม การสร้างกรอบโจทย์ใหม่ซึ่งตอบสนองปัญหาความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองและมีความสำคัญต่อกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมที่มีคุณค่าอย่างแท้จริง (Value Innovation)[7-9] ซึ่งจากการวิเคราะห์หน่วยงานและการจัดลำดับปัญหาของห่อผู้ป่วย พบว่า เรื่องค่าใช้จ่ายเป็นสิ่งที่ยังทำให้ผู้ป่วยไม่พอใจและทำการพัฒนามาอยู่ตลอดจนได้วิธีการนับจำนวนเวชภัณฑ์ และกรอกข้อมูลในระบบเพื่อหาสถิติการเบิกของในแต่ละเดือนมาเป็นค่าเฉลี่ยในการเบิกรอบถัดไป แต่การนับจำนวนในวิธีการปัจจุบัน ยังเป็นการปฏิบัติที่ค่อนข้างจะใช้เวลา จึงได้ปรึกษาหารือในหน่วยงานและลงความเห็นว่ามีความต้องการนวัตกรรมที่เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหานี้ เรื่องของการลดขั้นตอนและลดเวลาในการตรวจสอบเวชภัณฑ์ จากข้อมูลปัญหาและความต้องการเหล่านี้ นักศึกษาจึงได้ออกแบบนวัตกรรมออกมาเป็น แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในห่อผู้ป่วย (Application ANICU Audit)

4.2 การตั้งกรอบโจทย์หรือระบุประเด็นปัญหา (Define)

เป็นขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาโอกาสในการพัฒนานวัตกรรม ซึ่งต่อเนืองมาจากขั้นตอนการสร้างความรู้เข้าใจกลุ่มเป้าหมาย (Empathize) โดยจะนำข้อมูลที่ได้ทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย อย่างลึกซึ้ง (Insights) รวมถึงบริบทที่เกี่ยวข้อง มาวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญ เพื่อให้ได้กรอบโจทย์ที่ชัดเจน มีคุณค่า มีความหมาย และครอบคลุมหลายมุมมอง ซึ่งจะต้องทำการวิเคราะห์ร่วมกันเป็นทีมเพื่อหามุมมอง (Point of View) ที่น่าสนใจจากนั้นนำประเด็นข้อมูลและผลที่น่าสนใจทั้งหมดที่ได้จากการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายมาจัดลำดับความสำคัญ โดยเลือกจากมุมมองที่สามารถตอบสนองคุณค่า ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง ซึ่งในขั้นตอนนี้มีวิธีการวิเคราะห์มากมาย เช่น วิธีการสร้างผู้ใช้จำลอง (Persona) วิธีการสร้างแผนผังประสบการณ์ของผู้ใช้บริการ (User Journey Maps) วิธีการนำเสนอคุณค่าแก่ผู้ใช้ (Value Proposition) และวิธีนิยามโจทย์ปัญหาการออกแบบ (How might we...?) เพื่อให้ได้กรอบโจทย์ที่ดีควรมีความชัดเจนและมาจากประเด็นสำคัญที่ตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายทั้งเชิงคุณค่า คุณประโยชน์ สร้างแรงบันดาลใจและเปิดกว้างให้พอดีเพื่อสร้างสรรค์ไอเดียนวัตกรรมร่วมกันได้ นำไปเป็นหลักยึด สู่เป้าหมายสูงสุดร่วมกัน ไม่หลงประเด็นในการคิดแนวทางแก้ปัญหาก็ไม่เกี่ยวข้องกับโจทย์ที่ตั้งร่วมกันไว้ เป้าหมายหลักในขั้นตอนนี้คือการหารูปแบบความสัมพันธ์ที่จะนำไปสู่การสรุปโจทย์ความต้องการการใช้งานและทิศทางการพัฒนางานออกแบบที่มีความหมายซึ่งเป็นรากฐานสำคัญที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จในกระบวนการการคิดสร้างสรรค์ทางเลือกใหม่ต่อไป[7-9] ซึ่งจากการตั้งกรอบนี้ นักศึกษาได้สังเกตว่าบุคคลากรจะต้องนับจำนวนเวชภัณฑ์ และกรอกข้อมูลลงในระบบทุกวัน เป็นการทำงานที่ใช้ขั้นตอนและเวลาในการตรวจสอบเวชภัณฑ์ โดยในแต่ละวันบุคลากรจะใช้เวลาในการนับจำนวน 30 - 60 นาที ในการนับและกรอกข้อมูลลงในระบบ การทำแอปพลิเคชัน (Application) จะต้องเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ลดขั้นตอนและลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานลงได้

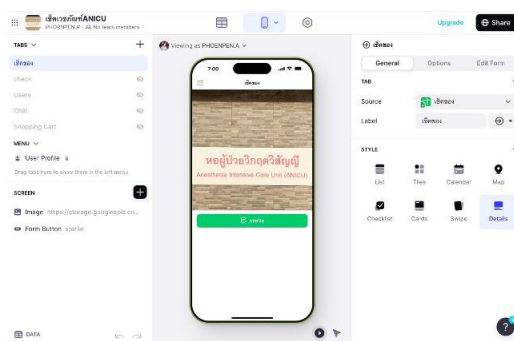
4.3 การระดมความคิด (Ideate)

เพื่อสังเคราะห์คำตอบหรือทางเลือกใหม่ๆ ที่หลากหลาย รวบรวมผลงานความคิดที่ดีเข้าด้วยกันทำให้ได้คำตอบหรือทางเลือกใหม่ที่มีคุณภาพและสมบูรณ์ขึ้น พร้อมสำหรับการคัดกรองหรือคัดสรรเพื่อนำไปขึ้นต้นแบบเพื่อทดสอบและพัฒนาในขั้นตอนถัดไปของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ซึ่งทีมสามารถสร้างความคิดใหม่ได้โดยการระดมสมองร่วมกับการใช้เครื่องมือและกรอบแนวคิดแบบต่างๆ ที่จะช่วยกระตุ้นให้ทีมสามารถหาคำตอบในมุมที่แตกต่าง เช่น การถามว่าเพราะอะไร ทำไมและอย่างไร ใช้ในการวิเคราะห์คุณค่า เพื่อกระตุ้นความคิด หรือแม้กระทั่งการใช้เส้นเวลา และการแบ่งขั้นตอนกระตุ้นการคิดแก้ปัญหาในแต่ละช่วงกิจกรรม ไปจนถึงการเล่าเรื่องเพื่อให้ทีมเห็นภาพรวมของความคิดและบริบทใหม่กระตุ้นให้เกิดความคิดต่อยอด เป็นต้น ชุดเครื่องมือช่วยคิดเหล่านี้ควรใช้ร่วมกับชุดทักษะและชุดทักษะการคิดเชิงออกแบบเพื่อให้สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ที่สำคัญทีมควรใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของสมาชิกในทีมในการสร้างทางเลือกจากมุมมองที่ต่างกันได้[7-9] หลังจากที่นักศึกษาได้วิเคราะห์ปัญหาร่วมกับหัวหน้าและทีมบุคลากรของห่อผู้ป่วยที่มีส่วนเกี่ยวข้อง สรุปปัญหาได้

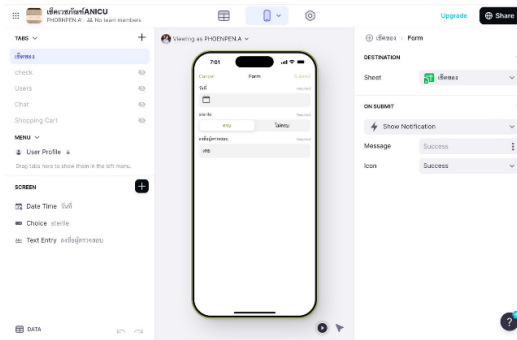
ว่า ความคุ้มค่าคุ้มทุนเป็นสิ่งที่ลงมือปฏิบัติและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หากหาวิธีการที่สามารถลดขั้นตอนการทำงานในส่วนนี้ได้ก็จะเป็นผลดีต่อหน่วยงานเป็นอย่างมาก โดยหากนักศึกษาจะออกแบบ แอปพลิเคชัน (Application) ขอให้เข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน นักศึกษาจึงคิดค้น แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit) ขึ้น ซึ่งเป็นแอปพลิเคชัน (Application) ที่จะลดขั้นตอนการทำงานและลดระยะเวลาของบุคลากรในการนับจำนวนเวชภัณฑ์ในแต่ละวันลงได้

4.4 การสร้างต้นแบบ (prototype)

ซึ่งเป็นการถ่ายทอดไอเดียให้เป็นรูปเป็นร่างอย่างง่ายที่สุด ถูกสุด เร็วสุด ให้เป็นต้นแบบ ไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งาน ต้นแบบเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการระดมความคิดและสร้างความชัดเจนในการสื่อสาร การสร้างต้นแบบอย่างง่ายขึ้นมาอย่างรวดเร็ว ช่วยให้สามารถทดสอบไอเดียจำนวนมากได้โดยไม่เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในช่วงเริ่มต้น การสร้างต้นแบบสามารถใช้ในการพูดคุยกับผู้ใช้งานเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาพร้อมกับผู้ใช้งานรวมถึงเก็บความคิดเห็นกลับมาพัฒนาต่อแล้วนำไปทดสอบอีกครั้ง จนกว่าจะได้สินค้าหรือบริการที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริงในการสร้างต้นแบบ ควรคิดก่อนว่าทีมต้องการจะเรียนรู้อะไรเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวคิดที่วางไว้ แล้วสร้างต้นแบบอย่างง่ายเพื่อตอบโจทย์สิ่งที่อยากเรียนรู้จากผู้ใช้งาน การสร้างต้นแบบอย่างหยาบนี้จะช่วยให้ทีมสามารถค้นหาความคิดหลากหลายแนวทางตั้งแต่เริ่มต้นโดยที่ยังไม่กำหนดว่าจะต้องไปในทางใดทางหนึ่ง โดยจุดประสงค์หลักไม่ใช่เพื่อการทำแบบจำลองเหมือนจริงแต่เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ผู้ใช้สามารถปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่เราออกแบบ ในแง่มุมที่ทีมต้องการจะทดสอบ ซึ่งรูปแบบและวิธีการในการพัฒนาต้นแบบมีหลายเทคนิคและหลายระดับ ในช่วงแรกของการพัฒนาแนวคิดควรสร้างต้นแบบ (Conceptual Prototype) อย่างง่ายที่สุดที่สร้างขึ้นได้อย่างรวดเร็วขึ้นมาก่อน เช่น ทำจากกระดาษ การแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) หรือ การเล่าเรื่อง (Scenario) เพื่อที่จะสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นได้ เมื่อแนวคิดมีความชัดเจนมากขึ้น และต้องการการทดสอบเชิงพฤติกรรม การสร้างต้นแบบเชิงพฤติกรรม (Behavioral Prototype) ซึ่งเป็นต้นแบบที่จะสามารถทำงานที่ตอบสนองการปฏิสัมพันธ์ท่าทาง หรือกลไกอย่างง่ายที่สื่อถึงการทำงานและการโต้กลับ (feedback) ของแนวคิดได้ ส่วนการทำต้นแบบที่มีรูปลักษณ์ใกล้เคียงของจริง (Appearance Prototype) จะใช้ในกรณีที่ต้องการทดสอบด้าน รูปแบบ ความสวยงาม อารมณ์ความรู้สึกในการดึงดูดใจ (Look & Feel) ทั้งนี้จะเลือกทำต้นแบบชนิดใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และระยะเวลาขั้นตอนของโครงการและสามารถผสมผสานรูปแบบได้ตามความเหมาะสม [7-9] ซึ่งในขั้นตอนนี้ นักศึกษาจึงได้ออกแบบ แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit)



ภาพที่ 3 หน้าจอหลักของแอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย



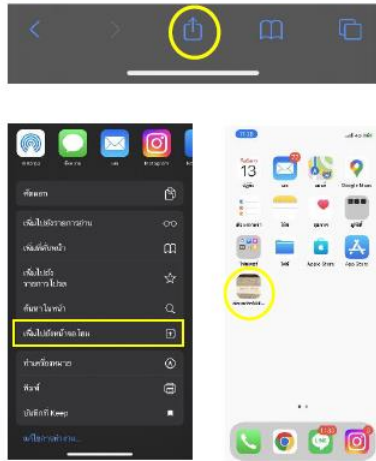
ภาพที่ 4 หน้าจอถัดไปของแอปพลิเคชันเพื่อกรอกข้อมูลที่นับจำนวนของใช้ในหอผู้ป่วย

แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit) นี้ จะเป็นการลดขั้นตอนและลดระยะเวลาการทำงานจากเดิมคือ 1. นับจำนวนบันทึกลงในกระดาษ 2. นำข้อมูลการนับจำนวนที่ได้มากรอกลงระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการกรอกข้อมูลค่อนข้างที่จะใช้เวลาและซับซ้อน โดยจากการสังเกต จะใช้ระยะเวลาประมาณ 30 -60 นาที ซึ่งแอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit) น่าจะสามารถลดขั้นตอนลงได้ เหลือเพียงการนับจำนวนผ่าน แอปพลิเคชัน (Application) ซึ่งเมื่อนับจำนวนแล้ว ข้อมูลจะลิงก์เข้าสู่ระบบทันทีโดยไม่ต้องไปกรอกซ้ำ

4.5 การทดสอบต้นแบบ (Test)

กระบวนการทดสอบเพื่อพัฒนาและปรับแก้แนวคิดให้ดีขึ้น การทดสอบกับผู้ใช้งานเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นจุดศูนย์กลาง (Human-centered Design) โดยจะทำควบคู่ไปกับการสร้างต้นแบบ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจผู้ใช้ได้มากขึ้น และเป็นโอกาสที่จะช่วยให้พัฒนาสินค้าหรือบริการให้ตอบโจทย์ผู้ใช้งานทั้งด้านคุณค่าการใช้งาน และความชอบ ในระหว่างการทดสอบมีข้อควรพิจารณาดังนี้ 1. สถานที่ทำการทดสอบควรจะทดสอบในบริบทของผู้ใช้งานจริง ถ้าไม่สามารถทดสอบในสถานที่จริงได้ การจำลองสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมให้ใกล้เคียงที่สุด ก็สามารถช่วยให้ผลที่ได้มีความเที่ยงตรงมากยิ่งขึ้น 2. ในระหว่างทดสอบควรบอกข้อมูลเท่าที่จำเป็น ทางด้านกิจกรรมที่ผู้ทดสอบต้องทำและไม่ควรอธิบายการทำงานของแนวคิดที่นำมาทดสอบ ควรให้ผู้ทดสอบได้ลองใช้ในวิธีของตัวเอง ไม่ควรตัดสินว่าวิธีนั้นถูกหรือผิด และคอยสังเกตพฤติกรรมและความรู้สึกของผู้ใช้ในระหว่างทดสอบ ที่สำคัญไม่ควรขัดจังหวะการใช้งานควรให้ผู้ใช้งานพูดในสิ่งที่คิด (Thinking out loud) ตลอดเวลาการทดสอบเพื่อที่จะได้เข้าใจเหตุผล ในการตัดสินใจการกระทำในแต่ละขั้นตอนของการใช้งาน 3. ในการทดสอบควรมีหลากหลายแนวคิดมาทดสอบและให้ผู้ใช้งานเปรียบเทียบและเลือกแนวคิดที่ชอบมากกว่า รวมถึงถามเหตุผลของแนวคิดที่ไม่ได้เลือกว่าไม่ชอบที่ส่วนใด เพราะเหตุใดหลังจากที่ทดสอบเสร็จแล้วทีมสามารถตั้งคำถามที่สงสัยหรือเหตุผลเกี่ยวกับการใช้งานหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เพื่อนำข้อเสนอแนะของผู้ใช้งานมาพัฒนาแนวคิดต่อไป

สำหรับ แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit) มีขั้นตอนการใช้งานง่ายๆ เพียงแสกน คิวอาร์โค้ด (QR Code) ผ่านโทรศัพท์มือถือของบุคลากร ไม่ต้องลงชื่อเข้าใช้ (sing in) ใดๆทั้งสิ้น ก็สามารถเข้าใช้ได้เลย รวมถึงการติดตั้ง แอปพลิเคชัน (Application) ไว้ที่หน้าจอ โดย 1.กดปุ่มแชร์ (share) 2.กดปุ่ม “เพิ่มไปที่หน้าจอโฮม”

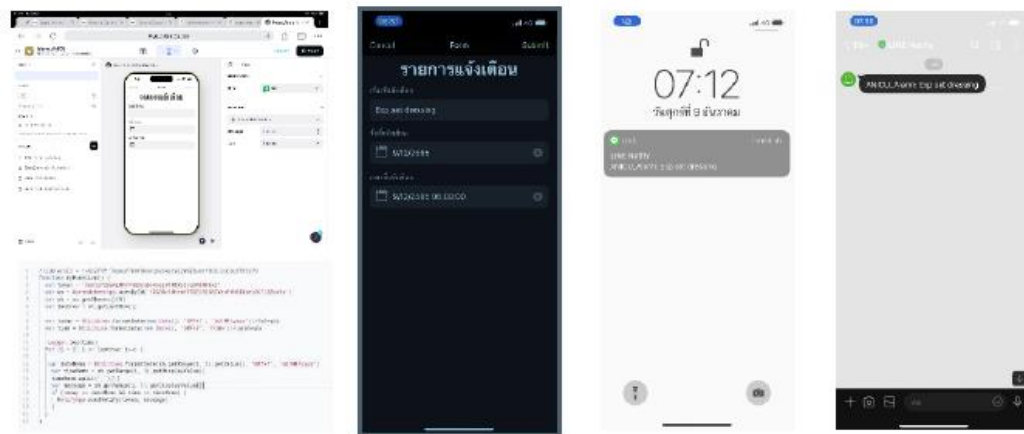


1. กดปุ่มแชร์ 2. กดปุ่ม “เพิ่มไปที่หน้าจอโฮม”

2. กดปุ่ม “เพิ่มไปที่หน้าจอโฮม” และเมื่อกดที่ไอคอนจะสามารถใช้งานได้ทันที

ภาพที่ 5 ขั้นตอนการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย

ซึ่งนักศึกษาทดสอบการใช้งาน แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit) กับผู้ใช้งานจริงคือ บุคลากรพยาบาลวิชาชีพของหอผู้ป่วยจำนวน 10 รายและเมื่อทดลองใช้งานแล้ว พบว่า แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit) สามารถลดขั้นตอนลงเหลือแค่การนับจำนวนผ่าน แอปพลิเคชันซึ่งเมื่อนับจำนวนแล้ว ข้อมูลจะลิงก์เข้าสู่ระบบทันทีโดยไม่ต้องไปกรอกซ้ำ ซึ่งใช้ระยะเวลาเพียง 15 – 30 นาที สามารถประหยัดเวลาในการตรวจสอบเวชภัณฑ์ลงได้ถึงครึ่งหนึ่งคือประมาณ 30 นาที และจากการทดสอบนี้ยังได้รับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะว่า หากมีแอปพลิเคชัน ที่สามารถแจ้งเตือนวันหมดอายุเวชภัณฑ์ได้จะช่วยเตือนให้บุคลากรไม่ลืมนำส่งของใช้เพื่อนำไปยังหน่วยผลิต ลดความเสี่ยงจากการใช้ของหมดอายุกับผู้ป่วยได้ จึงนำมาสู่การต่อยอดพัฒนานวัตกรรมคือ แอปพลิเคชัน ANICU Alarm ซึ่งเป็น แอปพลิเคชัน ไว้แจ้งเตือน ไม่ว่าจะแจ้งเตือนครบกำหนดวันหมดอายุหรือแจ้งเตือนข่าวสารต่าง ๆ ประจำหอผู้ป่วย ให้บุคลากรทุกคนได้รับทราบ เพราะแอปพลิเคชัน จะเชื่อมต่อกับ ไลน์แจ้งเตือน (Line notify) เข้ากับกลุ่มไลน์ (Group Line) ของหน่วยงาน โดยจะเป็นเพียงการแจ้งเตือนเท่านั้นและไม่สามารถดึงเอาข้อมูลของหน่วยงานออกมาได้



ภาพที่ 6 แอปพลิเคชัน ANICU Alarm

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบต้นแบบแอปพลิเคชันตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วยนี้ ทางผู้วิจัยได้มีการศึกษาความรู้เกี่ยวกับ การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) หมายถึง อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการ พกพา นอกเหนือจากการใช้งานที่เป็นพื้นฐานของโทรศัพท์แล้วยังมีฟังก์ชันการทำงานที่สามารถทำได้คล้ายเครื่องคอมพิวเตอร์ จึงมีความโดดเด่น คือ พกพาได้สะดวกเนื่องจากมีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา เป็นต้น จึงมักนิยมกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่ง การออกแบบให้มีแอปพลิเคชันนั้น หมายถึง การมีซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยให้การทำงานของผู้ใช้ ซึ่งมีตัวกลางที่เรียกว่าส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ในการใช้งานต่างๆของแอปพลิเคชันได้อย่างราบรื่น โมบายแอปพลิเคชัน จึงเป็นการพัฒนา โปรแกรมประยุกต์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค โดยในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าโทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ทโฟน ไม่ว่าจะระบบปฏิบัติการ IOS หรือ Android ได้ถูกพัฒนาออกแบบให้มีแอปพลิเคชันต่างๆมากมายในการอำนวยความสะดวก ในชีวิตประจำวัน การทำงานและการสร้างความบันเทิง เป็นต้น [10] ไม่วั้นแต่ระบบการศึกษาที่มีการปรับเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เพื่อก่อให้เกิดความทันสมัยในองค์ความรู้และสอดคล้องต่อผู้เรียน จึงทำให้สามารถเข้าถึงและใช้ แหล่งเทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ต่อการศึกษาและการปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้น [11] จึงปฏิเสธไม่ได้เลยว่าเทคโนโลยีหรือ แอปพลิเคชันต่างๆจึงนำมาถูกประยุกต์ใช้เป็นส่วนหนึ่งสำหรับการดำเนินชีวิต เพราะทุกคนล้วนใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกในทุกๆด้าน จากการทบทวนการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันพบว่า มีการศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อ ใช้ในธุรกิจสั่งอาหารเดลิเวอรี่ในจังหวัดขอนแก่น เพื่อหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันและความพึงพอใจของผู้ที่ใช้งาน แอปพลิเคชันผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันเพื่อใช้ในธุรกิจสั่งอาหารเดลิเวอรี่มีประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันในภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย=3.84) และแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในธุรกิจสั่งอาหารเดลิเวอรี่มีผลประเมินความพึงพอใจของผู้ที่ใช้งาน แอปพลิเคชันเพื่อใช้ในธุรกิจสั่งอาหารเดลิเวอรี่ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 [12]

การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องคำราชาศัพท์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน สื่อการเรียนรู้เรื่องคำราชาศัพท์บนระบบปฏิบัติการ Android และทดสอบประสิทธิภาพแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้น ทำการ ประเมินแอปพลิเคชันด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน ผลการศึกษาพบว่าแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้เรื่องคำราชา ศัพท์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่มีความสมบูรณ์ มีเนื้อหาครบตามขอบเขตการพัฒนา สำหรับความพึงพอใจของกลุ่ม ตัวอย่าง โดยรวมอยู่ในระดับดี สรุปแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้เรื่องคำราชาศัพท์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีความ เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เพื่อประกอบการเรียนการสอน [13]

การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ “Taladnut Night Market” เพื่อศึกษา กระบวนการและออกแบบพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับนำเสนอข้อมูลและโปรโมชั่นของตลาด น้ดกลางคืน รวมถึงศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแอปพลิเคชัน “Taladnut Night Market” ที่เป็นนักท่องเที่ยว ในตลาดน้ดกลางคืน จำนวน 100 คน โดยได้มาจากการสุ่ม แบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ผลการวิจัยเกี่ยวกับผลการ วิเคราะห์การใช้งานแอปพลิเคชัน “Taladnut Night Market” จากผู้ใช้งานจำนวน 291,230 Users วิเคราะห์ตามประเภท ของอุปกรณ์การใช้งานได้ดังนี้ ร้อยละ 97.74 ใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ ร้อยละ 2.25 ใช้งานผ่านแท็บเล็ตและร้อยละ 0.01 ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ ความละเอียดของหน้าจอโทรศัพท์มือถือที่มีผู้ใช้งานมากที่สุดคือขนาด 720x1280 pixels ผลการศึกษา ความพึงพอใจของกลุ่มนักท่องเที่ยวในตลาดน้ดกลางคืนที่มีต่อแอปพลิเคชัน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85[14] และการศึกษาแอปพลิเคชันคำนวณยากลุ่มเสี่ยง ซึ่งงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์การศึกษาเพื่อพัฒนา แอปพลิเคชันคำนวณยากลุ่มเสี่ยงและหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันคำนวณยากลุ่มเสี่ยง รวมถึงศึกษาความพึงพอใจของ กลุ่มเป้าหมายที่มีต่อแอปพลิเคชันคำนวณยากลุ่มเสี่ยง โดยจากการสรุปความพึงพอใจในการใช้งานระบบด้านการใช้งานการ อำนวยความสะดวกในการคำนวณยากลุ่มเสี่ยงพบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด [15] เป็นต้น ซึ่งจากผลการศึกษา



งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาออกแบบแอปพลิเคชันเหล่านี้ จึงนำไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit) สอดคล้องกับบริบทความต้องการของหอผู้ป่วยต่อไป

6. ผลการทดลองใช้นวัตกรรม

ตารางที่ 1 ผลคะแนนความพึงพอใจของการใช้แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit)

หัวข้อในการประเมิน	ผลคะแนนความพึงพอใจ		ระดับความพึงพอใจ	หมายเหตุ
	\bar{x}	SD		
1.มีความเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมหรือดูแลสุขภาพ	3.8	0.42	ปานกลาง	
2.นวัตกรรมเป็นประโยชน์ต่อแหล่งฝึก	4.80	0.42	มาก	
3.มีความง่ายต่อการใช้งาน	4.80	0.42	มาก	
4.นวัตกรรมมีความเหมาะสมในการใช้งาน	4.80	0.42	มาก	
5.มีลำดับขั้นตอนของการใช้งานและมีความชัดเจน	4.6	0.52	มาก	
6.ได้จากการสังเคราะห์หรือวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ (งานวิจัย หรือ บทความวิชาการ) ที่มีคุณภาพ น่าเชื่อถือ	3.8	0.42	ปานกลาง	

จากการพัฒนาและการประเมินผลการใช้นวัตกรรม“แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย” โดยประเมินความพึงพอใจของการใช้แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit) กับพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤตวิสัญญี โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี จำนวน 10 คน พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ ความง่าย ในการใช้งาน ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.42$) นวัตกรรมมีความเหมาะสมในการใช้งาน ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.42$) นวัตกรรมมีประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่และหอผู้ป่วย ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.42$) และมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ได้แก่ ความเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมหรือดูแลสุขภาพ ($\bar{x} = 3.80$, $SD = 0.42$) และการสังเคราะห์หรือวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีคุณภาพ น่าเชื่อถือ ($\bar{x} = 3.80$, $SD = 0.42$) (ตารางที่ 1)

7. อภิปรายและสรุปผล

จากการพัฒนาและการประเมินผลเกี่ยวกับความพึงพอใจของการใช้นวัตกรรม“แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย” พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ ความง่าย ในการใช้งาน ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.42$) นวัตกรรมมีความเหมาะสมในการใช้งาน ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.42$) นวัตกรรมมีประโยชน์ต่อ เจ้าหน้าที่และหอผู้ป่วย ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.42$) และมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ได้แก่ ความเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมหรือดูแลสุขภาพ ($\bar{x} = 3.80$, $SD = 0.42$) และการสังเคราะห์หรือวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีคุณภาพ น่าเชื่อถือ ($\bar{x} = 3.80$, $SD = 0.42$) ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่ได้มีการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมการพยาบาลที่เลือกสรร ให้นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2562) ชั้นปีที่ 4 เพราะปัจจุบันกระแสโลกาภิวัตน์ได้เข้ามาอิทธิพลต่อหลายๆปัจจัยในสังคม ไม่เว้นแต่ระบบการศึกษาที่มีการปรับเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เพื่อก่อให้เกิดความทันสมัยในองค์ความรู้และสอดคล้องต่อผู้เรียนและยังมีส่วนช่วยดึงดูดให้ผู้สนใจเข้ามาเรียนและนำองค์ความรู้ไปใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ ซึ่งทุกวันนี้

จะเห็นได้ว่า ผู้เรียนสามารถเข้าถึงระบบการศึกษาได้ง่ายขึ้น เช่น ระบบการสมัครออนไลน์ การสมัครผ่านไปรษณีย์และอื่นๆ มีการนำเทคโนโลยีมาใช้อำนวยความสะดวกสำหรับผู้เรียน เช่น ระบบลงทะเบียนออนไลน์ ระบบการแจ้ง ผลการเรียนออนไลน์ เป็นต้น จึงทำให้นักศึกษาในยุคนี้ สามารถเข้าถึงและใช้แหล่งเทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ต่อการศึกษาและการปฏิบัติงาน ได้ง่ายขึ้น [10] จึงปฏิเสธไม่ได้เลยว่าเทคโนโลยีหรือแอปพลิเคชันต่างๆจึงนำมาถูกประยุกต์ใช้เป็นส่วนหนึ่งสำหรับการดำเนินชีวิต เพราะทุกคนล้วนใช้เทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวกในทุกๆด้าน แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit) จึงถูกคิดค้นขึ้นจากปัญหาของหน่วยงานที่นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานอยู่ในเรื่องของการตรวจสอบเวชภัณฑ์ที่จำเป็นต้องใช้ขั้นตอนและเวลาในการตรวจสอบ ประมาณ 30 -60 นาที ลดลงเหลือเพียง 15-30 นาที โดยการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน ซึ่งเกิดจากแนวคิดของนักศึกษา ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือสื่อสารอยู่ในชีวิตประจำวัน โดยอาศัยหลักการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างนวัตกรรม (Design Thinking for Innovation) ซึ่งเป็นกระบวนการคิดสร้างสรรค์งานนวัตกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อแก้ปัญหาผ่านนวัตกรรมหรือบริการใหม่ๆที่ได้คิดค้นขึ้นจากการทำความเข้าใจปัญหา โดยให้ผู้ใช้งานหรือผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางและนำเอาข้อมูลที่ได้รับมาระดมความคิดจากมุมมองและแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาสร้างแนวคิดและดำเนินการพัฒนาเพื่อให้ได้นวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับผู้ใช้งานรวมถึงสอดคล้องกับสถานการณ์ [3] จึงทำให้ แอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้ในหอผู้ป่วย (Application ANICU Audit) มีความง่าย สะดวก และเหมาะสมต่อการใช้งาน เป็นการลดขั้นตอนและระยะเวลาในการตรวจสอบเวชภัณฑ์ นวัตกรรมนี้ จึงถือเป็นประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่และบุคลากรในหอผู้ป่วยวิกฤตวิสัญญี โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี อีกทั้งยังสามารถพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานและต่อยอดนวัตกรรมไปสู่งานวิจัยต่อไป

8. ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนา

พัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถแจ้งเตือนวันหมดอายุรวมอยู่ในแอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบของใช้และพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานรวมถึงการต่อยอดนวัตกรรมไปสู่งานวิจัยเพื่อการพัฒนาคุณภาพทางการพยาบาล

9. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

ขอขอบคุณคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่ได้มีการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในรายวิชา ปฏิบัติการพยาบาลเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมการพยาบาลที่เลือกสรร ให้แก่นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2562) ชั้นปีที่ 4 และหอผู้ป่วยวิกฤตวิสัญญี โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ที่ได้อำนวยความสะดวกในการเป็นแหล่งฝึกของนักศึกษาพยาบาล

10. เอกสารอ้างอิง (References)

- [1] Pachee Yuvajita. (2015). The revolution and the early period of the English romantic movement, *Journal of European Studies*, 23(2), 58-59. (In Thai)
- [2] Thammasat University Hospital. (2022, February 5). *Thammasat Hospital 4.0 aims for the organization of the future for the people*. Retrieved May 30, 2023. Available from: <https://www.hospital.tu.ac.th/page/vision-mission-and-core-values/>.
- [3] DEX Space. (2017). *What is Design Thinking? (Overview)*. Retrieved May 30, 2023. Available from: <http://www.dexspace.co/design-thinking-overview>.
- [4] IBM Connect. (2017). *Design Thinking: An important strategy that Singapore integrates into education to prepare for long-term nation-building*. Retrieved May 30, 2023. Available from: <https://www.techtalkthai.com/design-thinking-as-the-innovative-strategy-of-Singapore/>.



- [5] Wijarn Panich. (2018). Creating Learning for the 21st Century, *Bangkok Siam Commercial Foundation*, 14-15. (In Thai)
- [6] The Knowledge. (2022). *To increase the potential of human capital. Through the public learning process*. Retrieved May 30, 2023. Available from: www.okmd.or.th/knowledge/okmd-magazine.
- [7] Penjamas Kathana et al. (2020). Development of a design thinking curriculum to enhance Innovative competencies of nursing students Boromarajonani College of Nursing, *Sirindhorn Review Journal*, 21(1), 103-117. (In Thai)
- [8] Manit Arsanok. (2018). Integrating Design Thinking to Develop Innovation in Learning Management, *Journal of Educational Technology and Communication*, 1(1), 6-12. (In Thai)
- [9] Nuchjaree Kijwan. (2018). Design Thinking: New Perspectives of the Thai Health System, *Journal of the Nursing Council*, 33(1), 5-14. (In Thai)
- [10] Promlert Lowichit. (2016). *Guide to writing Android apps with Android Studio*. Bangkok: Provision. (In Thai)
- [11] Ekavee Pitakthanatchkul (2014). *Education in the modern world*. Retrieved May 30, 2023. Available from: [http://www.stou.ac.th/study/sumrit/1-58\(500\)/page9-1-58\(500\).html](http://www.stou.ac.th/study/sumrit/1-58(500)/page9-1-58(500).html).
- [12] Piyathida Sripol. (2021). Development of an application for the use of food delivery services in Khonkaen. *Journal of Buddhist Education and Research*, 7(1), 130-142. (In Thai)
- [13] Aimwika Puttaraksa, Thanil Muangpool, Ueychai Intarasombut, Pitipol Ponbun. (2017). Development of learning materials on the subject of royal vocabulary on the Android operating system. *The national academic conference "Technology and Innovation Management" No. 3* Maha Sarakham Rajabhat University, Maha Sarakham Province. (In Thai)
- [14] Thanakrit Phokee. (2017). Application development on Android operating system "Taladnut Night Market". Retrieved May 30, 2023. Available from: http://www.northbkk.ac.th/research_/themes/downloads/abstract/
- [15] Pitchawee Sinsawat, Panchaya Chuawong and Thanil Muangpool. (2019). Application for calculating drugs in risk groups. *Journal of Projects in Computer Science and Information Technology*, 5(1), 42-51. (In Thai)