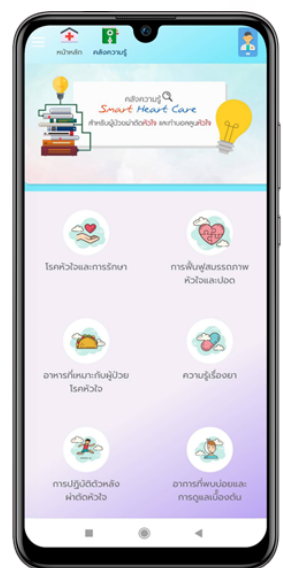
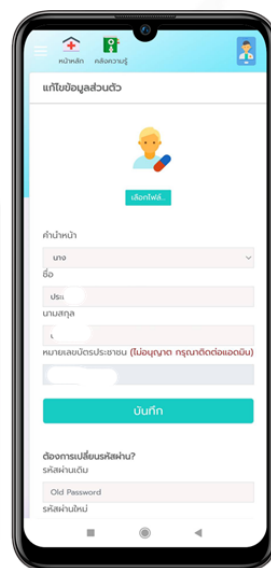
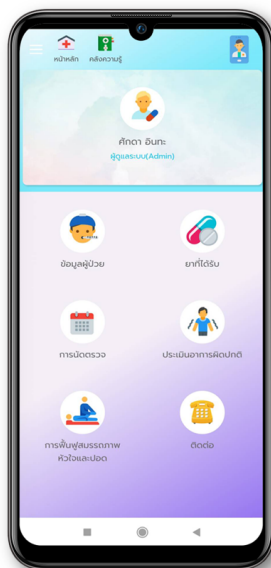
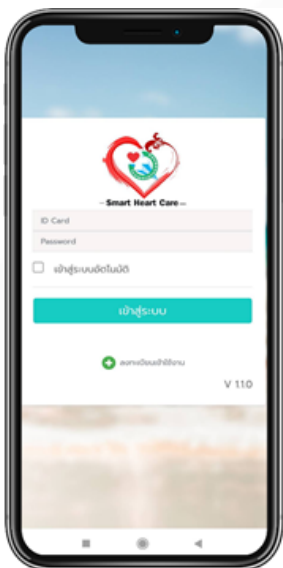




รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการพัฒนา “Smart Heart Care Application” ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด
The Development of “Smart Heart Care Application” for caring patient with heart disease



ผู้วิจัย

นางพินรัฐ จอมเพชร
นางพนิกแก้ว คลังคา
นางจิราพร น้อมกุศล
นางศิริธานี คำจู่
โรงพยาบาลขอนแก่น
โรงพยาบาลขอนแก่น
โรงพยาบาลขอนแก่น
โรงพยาบาลขอนแก่น

นางสาวรัชดาภรณ์ กาญจนเสถียร
นางรัตนา ทองแจ่ม
นางสาวอุกุมพร ศรีสถาวร
นางปณิตา มีระเกตุ
กาญจนเสถียร
ทองแจ่ม
ศรีสถาวร
มีระเกตุ

โรงพยาบาลขอนแก่น
โรงพยาบาลขอนแก่น
โรงพยาบาลขอนแก่น
โรงพยาบาลขอนแก่น

สนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead)
ด้านสังคม : แผนงานระบบบริการสุขภาพ โดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ชื่อวิจัย: การพัฒนา “Smart Heart Care Application” ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

ISBN: 978-616-398-728-0

ผู้วิจัย: พินรัฐ จอมเพชร
ผนีกแก้ว คลังคา
จิราพร น้อมกุศล
ศิราณี คำอู
รัชดาภรณ์ กาญจนเสถียร
รัตนา ทองแจ่ม
อุทุมพร ศรีสถาพร
ปนิดา มีระเกตุ

บรรณาธิการ: รองศาสตราจารย์ ดร. วราภรณ์ บุญเชียง
ดร.เสาวลักษณ์ เศรษฐีกุล
สุรภี ทานเคหาสน์
สุนิสา เสนาหวาน

ออกแบบและพิมพ์: อรุณวดี กรรมสิทธิ์

จัดทำโดย: หน่วยบริหารจัดการและส่งเสริมผลลัพธ์ (ODU)
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
โทรศัพท์ 0 5394 2504

พิมพ์ครั้งแรก : สิงหาคม 2565

พิมพ์ที่ : บริษัทสยามพิมพ์นานา จำกัด
โทรศัพท์ 0 5321 6962

สนับสนุนโดย: สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

คำนำ

การดูแลต่อเนื่องผู้ป่วยที่ได้รับการเปิดหลอดเลือดหัวใจด้วยการทำบอลลูนหรือทำผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี ผู้ป่วยต้องมีความรู้และให้ความสำคัญในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการกำเริบของโรค และต้องมีการเชื่อมต่อข้อมูลการดูแลร่วมกันระหว่างผู้ป่วยและทีมสุขภาพ Smart Herat Care Application พัฒนาขึ้น เพื่อให้ความรู้และติดตามผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการรักษาโดยการใส่ขดลวดค้ำยัน หรือทำบอลลูนถ่างขยายเส้นเลือดหัวใจ หรือผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารครอบคลุมในเรื่อง การให้ความรู้ในการดูแลและจัดการตนเอง การติดตามอาการที่ต้องเฝ้าระวังและความเสี่ยงต่าง ๆ ทางด้านสุขภาพเพื่อให้ผู้ป่วยและญาติมีความมั่นใจในการดูแลตนเอง ลดความเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากพฤติกรรมปฏิบัติตัวที่ไม่เหมาะสมกับสภาวะความเจ็บป่วย และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการดูแลผู้ป่วยไปยังเครือข่ายสุขภาพใกล้บ้าน เพื่อความต่อเนื่องของการดูแลรักษา และการช่วยเหลือเมื่อเกิดภาวะวิกฤติได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

นางพินรัฐ จอมเพชร
หัวหน้าโครงการวิจัย

บทคัดย่อ

ที่มา : การดูแลต่อเนื่องผู้ป่วยที่ได้รับการเปิดหลอดเลือดหัวใจด้วยการทำบอลลูนหรือทำผ่าตัดหัวใจแบบเปิดให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี ผู้ป่วยต้องมีความรู้และให้ความสำคัญในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการกำเริบของโรค และต้องมีการเชื่อมต่อข้อมูลการดูแลร่วมกันระหว่างผู้ป่วยและทีมสุขภาพ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนา Smart Heart Care Application ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก โรงพยาบาลขอนแก่น ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

ขั้นตอนการวิจัย : การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนาแบ่งกระบวนการพัฒนาเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะวิเคราะห์สภาพปัญหาและประเมินความต้องการ 2) ระยะดำเนินการออกแบบและพัฒนา Smart Heart Care Application 3) ระยะทดลองใช้และปรับปรุงแอปพลิเคชัน และ 4) ระยะประเมินผลกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด และผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการใส่ขดลวดค้ำยันหรือทำบอลลูนถ่างขยายเส้นเลือดหัวใจหรือได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดและญาติผู้ป่วย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แนวคำถามการสนทนากลุ่ม แนวคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึก แบบประเมินคะแนนความรู้ในการดูแลตัวเอง แบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองโรคหัวใจและหลอดเลือด แบบประเมินระดับความพึงพอใจ และแบบประเมินความเป็นไปได้ มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติทดสอบทีที่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัย : การศึกษานี้ได้พัฒนา Smart Heart Care Application เป็น 2 ส่วน คือ Smart Heart Care สำหรับบุคลากรนำเข้าฐานข้อมูลผู้ป่วย และ Mobile Smart Heart Care Application สำหรับผู้ป่วยหรือผู้ดูแล ภายหลังจากการนำ Smart Heart Care Application ไปใช้ พบว่า ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการดูแลตัวเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -3.75, p < .01$) และร้อยละ 46.67ของผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันในระดับดีมาก สำหรับทีมสหวิชาชีพส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าแอปพลิเคชันนี้มีความเป็นไปได้ในด้านการบันทึกและเชื่อมโยงฐานข้อมูลของผู้ป่วยร้อยละ 83.0

ข้อเสนอแนะ : ควรมีการนำแอปพลิเคชันนี้ไปใช้ให้ครอบคลุมในผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจทุกราย และนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มโรคอื่น และควรต่อยอดการพัฒนาแอปพลิเคชันให้อยู่ในระบบเว็บไซต์ของโรงพยาบาล

คำสำคัญ: การพัฒนา, Smart Heart Care Application, การดูแลผู้ป่วย, โรคหัวใจและหลอดเลือด

ABSTRACT

In order to continuously care for patients who have Balloon Angioplasty or open-heart surgery to have a good quality of life, the patients must have knowledge and focus on how to prevent relapse as well as exchanging care information with the health team.

Objective: to develop Smart Heart Care Application for taking care of patients with cardiovascular disease who are admitted in cardiology and cardiothoracic surgery wards at Khon Kaen Hospital from June - December 2021

Methodology: this research and development study was divided into 4 phases: 1) situation and needs analysis, 2) design and development, 3) testing and adjustment, and 4) evaluation. The sample group consisted of a multidisciplinary team who taking care of patients with cardiovascular disease and those who had Balloon Angioplasty or open-heart surgery and relatives of the patients. The instruments used were general information questionnaire, guideline for group discussion questions, for In-Depth Interview guideline, self-care knowledge assessment form, self-care in patient with Cardiovascular Disease assessment form, and practicability assessment form. The data were analyzed using descriptive statistics and independent T-test.

Results: this study resulted in “Smart Heart Care Application” which was divided into 2 parts: Smart Heart Care for personnel and Mobile Smart Heart Care Application for patients or care giver. After implementing the application, it was found that patients with cardiovascular disease achieved higher average scores on self-care than the control group with statistical significance ($t = -3.75$, $p < .01$) and 46.67 percent of the patients were extremely satisfied with the application. As for the multidisciplinary team, 83.0 percent of them agreed that the application was capable of recording and linking the patient database.

Suggestion: the application should be distributed to every cardiovascular patient and applied to the care for patients with other diseases. In addition, the application should be further developed and implemented into the hospital system.

Keywords: Development, Smart Heart Care Application, patient care, cardiovascular disease

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูปภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์การวิจัย	3
3. ขอบเขตการวิจัย	3
4. นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	4
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
1. โรคหลอดเลือดหัวใจ	5
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้	10
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	11
4. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน	14
5. กรอบแนวคิดในการวิจัย	16
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	18
1. พื้นที่การศึกษาวิจัย	18
2. ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย	18
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	23
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	26
5. จริยธรรมการวิจัย	26
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล	28
1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	28
2. การอภิปรายผล	44
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	47
1. สรุปผลการวิจัย	47
2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารอ้างอิง	48
ภาคผนวก	50
ภาคผนวก ก เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล	51
ภาคผนวก ข เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	64
ภาคผนวก ค ตารางการวิเคราะห์ข้อมูล	65
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งาน Smart Heart Care Application สำหรับบุคลากรนำเข้า ฐานข้อมูลผู้ป่วย	70
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้งาน Mobile Smart Heart Care Application	80

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
2-1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	17
3-1	สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	18
4-1	การใช้ Smart Heart Care Application	38

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4-1	จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=20)	29
4-2	จำนวนและร้อยละของทีมสหวิชาชีพ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=20)	30
4-3	สภาพปัญหาและความต้องการในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด	31
4-4	จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด จำแนกตามระดับความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application (n = 10)	38
4-5	จำนวนและร้อยละของทีมสหวิชาชีพ จำแนกตามระดับความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application (n = 10)	39
4-6	แสดงการประเมินผลการใช้งาน “Smart Heart Care Application” ของบุคลากรทีมสุขภาพ	39
4-7	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=60)	41
4-8	ระดับความรู้ในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n=60)	42
4-9	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n=60)	43
4-10	ระดับพฤติกรรมการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n=60)	43
4-11	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n=60)	43
4-12	จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด จำแนกตามระดับความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application (n=30)	44

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศที่กำลังพัฒนา จากสถิติของสมาคมโรคหัวใจ (American Heart association: AHA) พบว่า ในปี พ.ศ. 2557 มีประชากรที่เจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดประมาณ 15.4 ล้านคน นับว่าเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยอันดับหนึ่ง ซึ่งในกลุ่มนี้มีอัตราการตาย 13.6 คนต่อประชากรแสนคน (ทีปัทศน์ ชินตาปัญญากุล, นรลักษณ์ เอื้อกิจ, และสุชาติ ไชยโรจน์, 2560) สอดคล้องกับข้อมูลสถิติของกองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ถึง 2560 มีอัตราการตายในผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด 31.9 และ 31.82 รายต่อประชากร 1 แสนคนตามลำดับ ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดจะเสียชีวิตจากหลอดเลือดแดงโคโรนารีอุดตัน จากการแตกของคราบไขมันร่วมกับการมีลิ่มเลือดอุดตันจนเกิดภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบ ส่งผลให้ไม่มีการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ และกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดตายในที่สุด วิธีการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดอุดตัน ในปัจจุบันมี 3 วิธี คือการรักษาด้วยการใช้ยาละลายลิ่มเลือด การขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนหรือใส่ขดลวด และการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ โดยมีเป้าหมายเพื่อนำเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจให้เร็วที่สุด ป้องกันกล้ามเนื้อหัวใจส่วนที่ยังดีไม่ให้เกิดการสูญเสียมากขึ้น และการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันได้ หลังเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเฉียบพลันส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ผลกระทบด้านร่างกาย ได้แก่ ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยง่าย ร่างกายอ่อนเพลีย ต้องพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น และผลกระทบด้านจิตใจ ได้แก่ ผู้ป่วยเกิดความเครียดเกี่ยวกับภาวะความเจ็บป่วยและกลับเป็นซ้ำของโรค ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการรักษาและการจัดการอาการ รวมถึงการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องภายหลังกลับบ้าน ถึงแม้จะวิกฤติรุนแรงเพียงใดก็ตาม ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ยังมีความคาดหวังการฟื้นกลับสภาพของระบบร่างกายของตน การรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตันโดยวิธีการใส่ขดลวดหัวใจและการผ่าตัดทำทางเบี่ยงเส้นเลือดหัวใจเป็นการรักษาที่มีประสิทธิภาพ แต่ผู้ป่วยมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว การเต้นหัวใจผิดจังหวะ ตั้งแต่ก่อนรักษาในโรงพยาบาลจนถึงจำหน่ายกลับบ้าน

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ผลกระทบจากการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจที่มีผลต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วย ได้แก่ ด้านร่างกาย ผู้ป่วยอาจมีอาการหอบเหนื่อย อาการเจ็บหน้าอก มีปัญหาการนอนหลับ และข้อจำกัดการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกาย (Schulz et al., 2011) ต่อมาเมื่อเข้าสู่เดือนที่ 6 ผู้ป่วยบางรายจะมีอาการหอบเหนื่อย อาการเจ็บหน้าอกดีขึ้น และสามารถเคลื่อนไหวและออกกำลังกายได้มากขึ้นแต่การศึกษาของ Kulawong (2006) พบว่าการรับรู้เกี่ยวกับอาการเจ็บปวด ความมีชีวิตชีวา การรับรู้ภาวะสุขภาพโดยทั่วไปของผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจไปแล้ว 1 เดือน และ 6 เดือน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อถึงระยะเวลา 1 ปีหลังผ่าตัด ผู้ป่วยกลับมีภาวะหัวใจล้มเหลว อาการเจ็บหน้าอกจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องกลับมารักษาตัวต่อที่โรงพยาบาลและได้รับการผ่าตัดซ้ำถึงร้อยละ 15 ถึง 18 (ทีปัทศน์ และคณะ, 2560) มีปัญหาเกี่ยวกับการดูแลตนเอง ความรู้ในอาการและอาการแสดงของโรค อาการเตือนของโรค พฤติกรรมการดูแลตนเองยังไม่เหมาะสม เนื่องจากไม่มีความมั่นใจในการดูแลตนเอง (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2560) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงและการดำเนินของโรคทุกระยะนับตั้งแต่เริ่มต้นเจ็บป่วย ซึ่งเป็นสถานการณ์ใหม่ที่ไม่เคยเผชิญมาก่อนกว่าครั้งหนึ่งของการเข้ามารักษาในโรงพยาบาลนั้นเกิดจากพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ไม่

เหมาะสม (อมรรัตน์ สมมิตร และคณะ, 2554) แนวปฏิบัติทางคลินิกในการรักษาผู้ป่วยที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การส่งเสริมสนับสนุนการจัดการตนเองของผู้ป่วย และมีการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ แนวคิดนวัตกรรมการดูแลผู้ป่วยภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังขององค์การอนามัยโลก ที่เสนอว่าการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังให้ได้ผลลัพธ์ดีนั้นสิ่งที่สำคัญ คือต้องให้ผู้ป่วยมีบทบาทสำคัญ และรับผิดชอบในการดูแลสุขภาพของตนเอง หนึ่งในองค์ประกอบของการดูแลคือการส่งเสริมการจัดการตนเอง โดยบุคลากรสุขภาพต้องสนับสนุนการจัดการตนเองของผู้ป่วย โดยการเสริมพลังอำนาจในการจัดการตนเองการให้ความรู้สนับสนุนแหล่งประโยชน์ และช่วยเหลือผู้ป่วยในการจัดการตนเอง การดูแลสุขภาพและป้องกันภาวะแทรกซ้อน และการจัดการความเครียด และเนื่องจากโรคหัวใจและหลอดเลือดไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ผู้ป่วยจึงต้องเผชิญกับโรคไปตลอดชีวิต การดูแลตนเองของผู้ป่วยจึงนับเป็นสิ่งสำคัญต่อการควบคุมอาการของภาวะแทรกซ้อน และป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน แนวคิดดังกล่าวเกิดจากการมีความรู้มีทัศนคติที่ดีและมีทักษะในการดูแลตนเอง ส่งผลให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสมซึ่งหากผู้ป่วยประเมินและตัดสินใจว่าพฤติกรรมนั้น ๆ มีคุณค่าจะส่งผลต่อการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (นงลักษณ์ อิงคณีย์, 2554) ดังนั้น ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ จึงมีลักษณะสัมพันธ์กันเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่เหมาะสม

โรงพยาบาลขอนแก่นเป็นศูนย์ความเชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจระดับ 2 ที่สามารถเปิดหลอดเลือดด้วยการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนหรือใส่ขดลวด และทำการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดได้ จากสถิติของโรงพยาบาล พบว่า ได้มีการเปิดหลอดเลือดโดยการทำบอลลูนเฉลี่ย 968 รายต่อปี และผ่าตัดหัวใจแบบเปิดเฉลี่ย 200 รายต่อปี จากการติดตามการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 7.08 มีอาการทรุดลงจากภาวะหัวใจล้มเหลว ขดลวดตีตันซ้ำ ซึ่งร้อยละ 0.25 เกิดจากพฤติกรรมดูแลตัวเองไม่เหมาะสม จำแนกเป็นผู้ป่วยขาดยา รับประทานต่อเนื่องร้อยละ 2.77 ขาดการมาติดตามการรักษาร้อยละ 3.06 ยังสูบบุหรี่ร้อยละ 40 และยังมีพฤติกรรมการดื่มเหล้าร้อยละ 5 รวมทั้งขาดความต่อเนื่องในการดูแลตนเอง บางรายมีอาการรุนแรงและเสียชีวิตทั้งที่บ้านและในโรงพยาบาล ซึ่งปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงภาวะแทรกซ้อนที่พบได้หลังขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนหรือใส่ขดลวด และการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดได้ แม้ว่าการรักษาจะดีเพียงใด ก็อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ การที่จะลดหรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนได้นั้น ต้องเตรียมให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมก่อนจำหน่ายกลับบ้าน ซึ่งผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดจำเป็นต้องรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือดเพื่อป้องกันการเกิดลิ่มเลือดที่บริเวณใส่ขดลวด เกิดการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจซ้ำและมีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะน้ำเกิน หัวใจล้มเหลว และเลือดออกง่ายผิดปกติ ต้องดูแลตนเองในการรับประทานยาละลายลิ่มเลือดอย่างสม่ำเสมอ ถูกต้อง รับประทานอาหารที่เหมาะสม การปรับการทำงานและกิจกรรมให้เหมาะสมกับสภาพหัวใจ การสังเกตอาการผิดปกติจากการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดและใส่ขดลวด รวมทั้งการมาพบแพทย์เพื่อติดตามผลของการรักษาอย่างต่อเนื่องดังนั้น ผู้ป่วยต้องมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่เหมาะสม

ผลการทบทวนเวชระเบียนและผลการสังเกตการปฏิบัติงานประจำของพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดหลังได้รับการรักษาด้วยการใส่ขดลวดค้ำยัน หรือทำบอลลูนถ่างขยายเส้นเลือดหัวใจ หรือทำการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โรงพยาบาลขอนแก่น พบว่า มีการวางแผนจำหน่ายในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่หลากหลายและแตกต่างกัน ขาดการสื่อสารกันในทีมสหสาขาวิชาชีพและเครือข่ายซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวไม่ครอบคลุมหรือเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ รวมทั้งระบบการติดตามผู้ป่วยเมื่อกลับบ้านยังไม่ชัดเจนและต่อเนื่อง ที่ผ่านมามีการพัฒนารูปแบบการให้ความรู้ และติดตามเยี่ยมผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยให้มีพยาบาลผู้จัดการรายกรณี เป็นผู้ประสานงานการเตรียมความพร้อมและดูแลต่อเนื่อง

โดยจะให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังทำการรักษาโดยการใส่ขดลวดค้ำยันหรือทำบอลลูนถ่างขยายหลอดเลือดหัวใจ หรือทำผ่าตัดหัวใจแบบเปิดโดยให้เอกสารแผ่นพับการปฏิบัติตัวและมีการติดตามเยี่ยมเมื่อจำหน่ายจากโรงพยาบาล ปัญหาที่พบคือ เอกสารที่แจกให้ผู้ป่วยกลับบ้านมีเพียงร้อยละ 30 ที่มีการอ่าน ส่วนการทำกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ มีเพียงร้อยละ 18 ที่มีการปฏิบัติต่อเนื่องที่บ้าน ทั้งในเรื่องของการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การควบคุมปัจจัยเสี่ยง เช่น การสูบบุหรี่ ดื่มสุรา และพบว่าเอกสารคู่มือการดูแลตนเองที่แจกให้ ผู้ป่วยจะเปิดอ่านเฉพาะช่วงที่พยาบาลเข้าไปให้ข้อมูลหลังจากนั้นจะเก็บไว้ในกระเป๋าจากการสังเกตกลุ่มผู้ป่วยและญาติที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ที่อายุไม่เกิน 60 ปี ขณะที่รับการรักษาในหอผู้ป่วย ร้อยละ 90 จะใช้โทรศัพท์มือถือและให้ความสนใจกับการดูข้อมูลในโทรศัพท์มากกว่าการอ่านจากหนังสือ

ด้วยเหตุนี้ ทีมผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันให้ความรู้และติดตามผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการรักษาโดยการใส่ขดลวดค้ำยัน หรือทำบอลลูนถ่างขยายเส้นเลือดหัวใจ หรือผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และแนวคิดเรื่องส่งเสริมความรู้และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาช่วยในการออกแบบแอปพลิเคชันให้ครอบคลุมในเรื่องการให้ความรู้ในการดูแลและจัดการตนเอง การติดตามอาการที่ต้องเฝ้าระวังและความเสี่ยงต่าง ๆ ทางด้านสุขภาพเพื่อให้ผู้ป่วยและญาติมีความมั่นใจในการดูแลตนเอง ลดความเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากพฤติกรรมปฏิบัติตัวที่ไม่เหมาะสมกับสภาวะความเจ็บป่วย และสามารถที่จะเชื่อมโยงข้อมูลการดูแลผู้ป่วยไปยังเครือข่ายสุขภาพใกล้บ้าน เพื่อความต่อเนื่องของการดูแลรักษา และการช่วยเหลือเมื่อเกิดภาวะวิกฤติได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาและความต้องการในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 2) เพื่อพัฒนา Smart Heart Care Application ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 3) เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้ Smart Heart Care Application ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3. ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้เป็นวิจัยและพัฒนา (Research and development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา Smart Heart Care Application ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก โรงพยาบาลขอนแก่น ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

4. นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

Smart Heart Care Application หมายถึง โปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อให้ความรู้กำกับติดตามการดูแลตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดผ่านแอปพลิเคชันประกอบด้วย

- 1) การลงทะเบียนการใช้งานในระบบ
- 2) การบันทึกข้อมูลผู้ป่วยผ่าน Application ในระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลเพื่อเชื่อมข้อมูลผู้ป่วยไปยัง Mobile Application
- 3) ข้อมูลผู้ป่วยที่ปรากฏใน Mobile Application เชื่อมจากฐานข้อมูลโรงพยาบาล ได้แก่ ข้อมูลโรคและการรักษาที่ได้รับ ข้อมูลยา การนัดตรวจ การประเมินอาการผิดปกติ การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและปอด ข้อมูลติดต่อที่มสุขภาพกรณีที่มีอาการผิดปกติ
- 4) คลังความรู้สำหรับผู้ป่วยและผู้ดูแล ได้แก่ ความรู้เรื่องโรคหัวใจและการรักษา การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและปอด ความรู้เรื่องยา อาหารที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคหัวใจ การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดหัวใจ อาการที่พบบ่อยและการดูแลเบื้องต้น ถ้ามตอปัญหาเกี่ยวกับการดูแลตนเอง

ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดและจะต้องเข้ารับการรักษาดังกล่าวโดยผ่านการทำบอลลูนถ่างขยายเส้นเลือดหัวใจ ใส่ขดลวดค้ำยันหรือการทำผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ที่โรงพยาบาลขอนแก่น

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษารุ่นนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) เพื่อพัฒนา Smart Heart Care Application ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ 2) ระยะดำเนินการ และ 3) ระยะประเมินผล การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. โรคหลอดเลือดหัวใจ
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
4. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน

1. โรคหลอดเลือดหัวใจ

โรคหลอดเลือดหัวใจ (Acute coronary syndrome) หมายถึง กลุ่มอาการของโรคหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของผนังหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงหัวใจที่มีลักษณะตีบแข็ง (Atherosclerosis) จากการเสื่อมสภาพของผนังชั้นในหลอดเลือดแดงโคโรนารีเกิดการหนาตัวและแข็งขึ้นจากการมีสารไขมันเซลล์ กล้ามเนื้อเรียบและเส้นใยไฟเบอร์สะสมพอกพูนในชั้นใต้เยื่อบุผนังมาเรียกไฟบรัสพลาค (Fibrous plaque) ทำให้ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดเสียไปถ้าเป็นรุนแรงมากหลอดเลือดจะตีบแคบลงหรือเกิดการอุดตันทำให้เลือดไหลเวียนไม่สะดวกไม่สามารถไปเลี้ยงเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจได้เพียงพอต่อความต้องการของเนื้อเยื่อส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (พัฒนาพร สุปิณะและนัตดา นาวุฒิ, 2558)

1.1 พยาธิสรีรวิทยาของโรคหลอดเลือดหัวใจ ภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบแข็งเป็นการเปลี่ยนแปลงระดับเซลล์ที่ผิดปกติของผนังหลอดเลือดแดงจากกระบวนการอักเสบเรื้อรังของหลอดเลือด เกิดจากการเสื่อมของผนังหลอดเลือดชั้นใน (Tunica intima) ของหลอดเลือดโคโรนารีที่ตอบสนองต่อการบาดเจ็บจากการอักเสบเรื้อรัง ทำให้เกิดรอยโรคแบบต่าง ๆ จากการมีไขมันสะสมเป็นทางยาว ประกอบด้วยแมคโครฟาจ (Macrophages) ที่เจริญมาจากโมโนไซด์ (Monocytes) เข้ามาจับเอนโดทีเลียม (Endothelium) แล้วแทรกตัวไปอยู่ใต้ชั้นเอนโดทีเลียม (Sub-endothelial space) กลายเป็นส่วนของแมคโครฟาจที่ถูกกระตุ้น (Activated tissue macrophages) แล้วไปรวมตัวกับแอลดีแอลที่มีออกซิเจนเป็นองค์ประกอบ (oxidized LDL) เปลี่ยนแปลงไปเป็นเซลล์ไอเป็นฟองและในขณะเดียวกันทีเซลล์ (T-cell) จะปล่อยไซโตไคน์ (Cytokines) ออกมามีบทบาทเสมือนกับแมคโครฟาจที่ถูกกระตุ้นทำให้เซลล์กล้ามเนื้อเรียบมีการแบ่งตัวและเคลื่อนเข้าไปอยู่ใต้ชั้นเอนโดทีเลียมเพื่อไปจับแอลดีแอลกลายเป็นโฟมเซลล์และผลิตคอลลาเจน (Collagen) สะสมมากขึ้น เรียกไฟบรัสพลาค ทำให้การยืดหยุ่นของหลอดเลือดเสียไป ดังนั้นเมื่อมีการอุดตันรูของหลอดเลือดบางส่วนจากคราบไขมันที่มีก้อนไขมันมาก แต่มีเยื่อหุ้มไฟบรัส (Fibrous cap) บางทำให้วulnerableเพลค (Vulnerable plaque) แตกง่ายและเกิดลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดชั้น เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมีอาการเจ็บอกแบบคงที่และเรื้อรัง (พัฒนาพร สุปิณะและนัตดา นาวุฒิ, 2558) แต่ถ้าการอุดตันการไหลเวียนเลือดเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจะทำให้เกิดกลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและเสียชีวิตกะทันหันได้หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที

1.2 สาเหตุการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ สาเหตุของโรคหลอดเลือดหัวใจคือการมีไขมันจับที่ผนังของหลอดเลือดหัวใจที่เรียกพลาคร (Plaque) จึงส่งผลให้ผนังหลอดเลือดแข็งหนา ช่องในหลอดเลือดจึงตีบแคบลง และเมื่อพลาครก่อให้เกิดการอักเสบของผนังหลอดเลือด หรือผนังหลอดเลือดบาดเจ็บเสียหาย ร่างกายจะซ่อมแซมผนังส่วนเสียหาย โดยการจับตัวเป็นก้อนของเกร็ดเลือดและเม็ดเลือดขาว ยิ่งส่งผลให้ช่องในหลอดเลือดตีบแคบลง เลือดที่ไปหล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง เกิดภาวะโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ซึ่งอาจเกิดได้อย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2560)

1.3 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ แบ่งออกเป็นดังนี้

1.3.1 ปัจจัยเสี่ยงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ (Non-modifiable risk factors) มีดังนี้

1) เพศ เพศชายมีโอกาสเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าเพศหญิง จากการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพศชายที่มีอายุมากกว่า 50 ปี พบเป็นมากกว่าเพศหญิง แต่เพศหญิงจะเสี่ยงต่อการเกิดโรคนี้น่าขึ้นในวัยหมดประจำเดือน

2) อายุ อายุที่เพิ่มขึ้นทำให้ผนังหลอดเลือดหนาตัวขึ้น มีความยืดหยุ่นลดลง เพราะมีเส้นใยคอลลาเจนมากขึ้น มีแคลเซียมมาเกาะ ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง มีผลให้ร่างกายในหลอดเลือดแคบลง อาการโรคของเกิดขึ้นชัดเจนหลังอายุ 40 ปี พบว่า 4 ใน 5 ของผู้ป่วยที่เสียชีวิตด้วยโรคนี้อายุเกิน 65 ปี (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2560)

3) พันธุกรรมและเชื้อชาติ ประวัติความเจ็บป่วยของคนในครอบครัว เด็กที่มีพ่อแม่เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ มีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบได้สูง ผู้ที่มีประวัติพี่น้องเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจก่อนอายุ 50 ปี มีโอกาสเกิดอเทอโรสเคลอโรซิส (Premature atherosclerosis) ได้ง่ายกว่าปกติ

1.3.2 ปัจจัยเสี่ยงที่หลีกเลี่ยงได้ (Modifiable risk factors) มีดังนี้

1) ความดันโลหิตสูง ระดับความดันโลหิตที่สูงขึ้น จะเพิ่มการทำงานของเวนทริเคิลซ้าย ทำให้ไตและหนาขึ้นทำให้หลอดเลือดหัวใจหดตัว (Vasoconstriction) ซึ่งทำให้ผนังชั้นในของหลอดเลือดถูกทำลายจากผนังหลอดเลือดแข็งตัว พบว่าผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าคนปกติ 3.7 เท่า (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2560)

2) ภาวะไขมันในเลือดสูง ไขมันในเลือดสูงทำให้เกิดการตีบตันของหลอดเลือด ถ้ามีปริมาณของโคเลสเตอรอลร่วมกับแอลดีแอลสูงจะทำให้ไขมันตกตะกอนเกาะตามผนังหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดตีบแคบและแข็งเพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพในการขยายตัวของหลอดเลือดลดลง เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้ ผู้ที่มีระดับโคเลสเตอรอลสูงมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดมากกว่าคนปกติถึง 5 เท่า (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2560)

3) การสูบบุหรี่ สารพิษในควันบุหรี่ทำลายเซลล์ของหลอดเลือดโดยตรง ก่อให้เกิดหลอดเลือดแข็งและยังทำลายเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจโดยตรง คาร์บอนไดออกไซด์จะกระจายเข้าไปในกระแสเลือด เมื่อไปจับเม็ดเลือดแดงทำให้เม็ดเลือดแดงแข็งกระด้างจะไปทำลายผนังของเลือด สารนิโคตินจะรบกวนการได้รับออกซิเจนของเนื้อเยื่อทำให้กล้ามเนื้อหัวใจต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้น กระตุ้นการหลั่งให้สารแคทีโคลามีนออกมามากขึ้น ทำให้เกิดการเกาะตัวของเกล็ดเลือดเพิ่มขึ้น มีผลให้เส้นผ่าศูนย์กลางหลอดเลือดแคบลง ทำให้หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น ความต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่ม อาจมีหัวใจเต้นผิดจังหวะได้ (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2560)

4) เบาหวาน เป็นสาเหตุให้เกิดการอักเสบของหลอดเลือดทำให้ผนังหลอดเลือดหนาเกิดการตีบ ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานเรื้อรังนาน ๆ และมีภาวะอ้วน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เส้นเลือดมีความแข็งและเปราะเกิดฉีกขาดได้ จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดการอุดตันของลิ้มเลือดในหลอดเลือด การที่ร่างกายไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้คงที่ ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดและไขมันเพิ่มสูง ทำให้เร่งการเกิดหลอดเลือดแดงแข็ง มีความเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดหัวใจตีบเร็วกว่าปกติ

5) อ้วน ความอ้วนเพิ่มภาระให้แก่กล้ามเนื้อหัวใจต้องทำงานหนักขึ้น เพื่อให้เนื้อเยื่อในร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ พบว่าคนอ้วนมากเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจมากกว่าคนปกติ 2-3 เท่า (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2560)

6) การขาดการออกกำลังกาย การออกกำลังกายสามารถป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจได้ เพราะช่วยเพิ่มระดับเอชดีแอล ลดีแอลดีแอล ลดีโคเลสเตอรอล ลดีไตรกลีเซอไรด์ และลดน้ำตาลในเลือด เพิ่มความไวต่ออินซูลิน ลดความดันโลหิต และลดดัชนีมวลกาย ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรงหัวใจสูบฉีดเลือดในแต่ละครั้งเพิ่มปริมาณเลือด ทำให้เลือดไหลผ่านสู่เนื้อเยื่อได้ดีขึ้น ลดการจับตัวของไขมันที่ผนังหลอดเลือด และป้องกันการตีบแคบของหลอดเลือด นอกจากนี้การออกกำลังกายยังช่วยให้ผนังหลอดเลือดมีความยืดหยุ่นดีและไม่เปราะง่าย

กล่าวโดยสรุป ปัจจัยเสี่ยงทั้งที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ ส่งผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้สูงกว่าคนปกติ ฉะนั้นการลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้

1.4 การวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจ การวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจที่สำคัญ (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2560) มีดังนี้

1.4.1 การวินิจฉัยจากข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย

1.4.1.1 อาการและอาการแสดง ได้แก่ การเจ็บหน้าอกเพื่อการวินิจฉัยแยกโรค ตำแหน่งที่เจ็บ ระยะเวลา ความรุนแรง การเริ่ม ปัจจัยที่กระตุ้น และปัจจัยที่ทำให้อาการดีขึ้น ร่วมกับอาการใจสั่น หน้ามืด เหงื่อแตก เวียนศีรษะ หายใจเหนื่อย ประวัติการเจ็บป่วยที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ ความผิดปกติของไขมัน กรรมพันธุ์ เป็นต้น

1.4.1.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ช่วยในการค้นหาสาเหตุในการส่งเสริมให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ได้แก่ คาร์ดิแอกเอนไซม์ (Cardiac enzymes) เป็นการตรวจระดับเอนไซม์ที่แสดงถึงการทำลายเซลล์ของกล้ามเนื้อหัวใจในเลือด เพื่อประเมินการเจ็บหน้าอกเฉียบพลันที่เกิดจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันหรือไม่ และพยากรณ์โรค การเกิดหลอดเลือดหัวใจตีบซ้ำ ซึ่งปัจจุบันคาร์ดิแอกเอนไซม์ที่ตรวจ ได้แก่

1) ระดับโทรโปนินทีหรือโทรโปนินไอ (Troponin-T หรือ Troponin-I) เนื่องจากมีความไวในการตรวจจับการทำลายเซลล์ในกล้ามเนื้อหัวใจ โดยมีระดับคงอยู่ต่อเนื่องนาน 5-14 วัน

2) ระดับซีเคเอ็มบี (Creatine kinase myocardial band: CK-MB) จะมีความจำเพาะเจาะจงต่อการตายของกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันมากกว่า เนื่องจากสามารถพบได้ในกล้ามเนื้อหัวใจ โดยจะพบค่าซีเคเอ็มบีในผู้ที่กล้ามเนื้อหัวใจตายชนิดคิวเวฟและนอนคิวเวฟมีค่าสูงขึ้น ส่วนโรคหัวใจที่มีอาการเจ็บอกแบบไม่คงที่ (Unstable angina) ค่าซีเคเอ็มบีอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยมีระดับสูงภายใน 3-12 ชั่วโมง คงอยู่ต่อเนื่องนาน 48-72 ชั่วโมง

1.4.2 การวินิจฉัยจากการตรวจพิเศษ ได้แก่

1) การตรวจภาพรังสีทรวงอก เพื่อประเมินขนาดเงา ตำแหน่งหัวใจ และความผิดปกติอื่นในช่องทรวงอก เป็นต้น

2) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจในขณะพัก (Resting electrocardiography: EKG) เป็นการบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ไปกระตุ้นหัวใจทำงาน ซึ่งจะมีกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้นขณะหัวใจบีบตัว และจะแผ่กระจายไปยังผิวหนังขณะพัก เพื่อใช้ในการประเมินพยาธิสภาพของหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด/ขาดเลือด

3) การตรวจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (Echocardiography) ขณะพัก เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการตรวจดูความผิดปกติของการบีบตัวของผนังแต่ละส่วนของหัวใจจากการขาดเลือด เพื่อประเมินความรุนแรง ปริมาณ และตำแหน่ง รวมทั้งตรวจหาภาวะแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดหัวใจจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

4) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะออกกำลังกาย (Exercise stress test) เป็นการติดตามดูคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่องตลอดเวลาที่ผู้ป่วยวิ่งบนเครื่องวิ่งชนิดสายพานหรือปั่นจักรยานชนิดอยู่กับที่ตามโปรแกรมที่กำหนด โดยมีเป้าหมายให้ได้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 85 หากพบคลื่นไฟฟ้าหัวใจเปลี่ยนแปลงหรือมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกขณะออกกำลังกาย เป็นเครื่องบ่งชี้ถึงภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

1.5 การรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ ยึดหลักในการรักษาโดยให้ปริมาณของเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจเพียงพอกับความต้องการ ซึ่งการรักษามี 3 แนวทาง (พันธู์ศักดิ์ ลักษณะบุญส่ง, 2551) ดังนี้

1) การรักษาโดยใช้ยา (Medical therapy) เป็นการลดความต้องการการใช้ออกซิเจนของร่างกาย ด้วยยากลุ่มต้านเบต้าแอสเฟริน เฮปาริน (Heparin) และยาละลายลิ่มเลือด

2) การเปิดขยายหลอดเลือดด้วยวิธีอื่น ๆ โดยการทำการขยายหลอดเลือดแดงโคโรนารีด้วยบอลลูน (Percutaneous transluminal coronary angioplasty: PTCA) การขยายหลอดเลือดโดยใช้บอลลูนชนิดตัดใบมีด (Cutting balloon angioplasty) การใส่ขดลวด (Coronary stent) เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ

3) การผ่าตัดหลอดเลือด (Surgery revascularization) เป็นการเพิ่มออกซิเจนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ โดยการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary artery bypass graft surgery: CABG) ไหลเวียนเลือดเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจะทำให้เกิดกลุ่มกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันและเสียชีวิตกะทันหันได้หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที

ในปัจจุบันการรักษาที่นิยมในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ คือ การขยายหลอดเลือดโดยใช้ขดลวดค้ำยัน เนื่องจากเป็นการรักษาที่มีผลการรักษาที่ดี ช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี ใช้เวลาเข้ารับการรักษาสั้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.5.1 การขยายหลอดเลือดโดยใช้ขดลวดค้ำยัน

เป็นการรักษาเพื่อเปิดหลอดเลือดหัวใจโดยไม่ใช้การผ่าตัด เริ่มแรกโดยการใส่สายสวนตรงปลายมีบอลลูน สอดสายผ่านหลอดเลือดจนส่งไปถึงหลอดเลือดหัวใจ ในตำแหน่งที่ตีบหรือจะขยายโดยอัดแรงเข้าไปในบอลลูน ทำให้ขยายหลอดเลือด แล้วปล่อยแรงดันออกก่อนถอดสายสวนออกจากหลอดเลือด จากนั้นจะใส่ขดลวดค้ำยันเพื่อป้องกันหลอดเลือดหดกลับ ในปัจจุบันได้นำขดลวดค้ำยันมาใช้ถึงร้อยละ 92.7 ซึ่งมีอีกเพียงเล็กน้อยที่ทำการเปิดหลอดเลือดร่วมกับการใช้อุปกรณ์อื่น ระยะแรกจุดประสงค์ของการ

ขยายหลอดเลือดเพื่อลดความรุนแรงของการตีและลดการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ จากการเพิ่มเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง มีการใช้ทั้งในการตีบเรื้อรังและตีบทันที

ข้อบ่งชี้ในการทำขยายหลอดเลือดหัวใจและการใส่ขดลวดค้ำยัน

- 1) โรคหลอดเลือดหัวใจที่ยังมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกหรือภาวะแทรกซ้อน เช่น มีภาวะหัวใจวายหรือภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะหลังจากได้รับการรักษาด้วยยาอย่างเหมาะสม
- 2) มีอาการเจ็บหน้าอกเล็กน้อยหลังจากออกแรงหรือทดสอบการเดินสายพาน
- 3) เจ็บหน้าอกแบบไม่คงที่
- 4) มีอาการของโรคหลอดเลือดหัวใจรุนแรงในกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน
- 5) มีอาการเจ็บหน้าอก หลังได้รับการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจใส่ขดลวดและผ่าตัดทางเบี่ยงเนื่องจากการตีบซ้ำ

ภาวะแทรกซ้อนหลังการใส่ขดลวดค้ำยัน ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของการใส่ขดลวดค้ำยัน คือ เกิดการตีบของหลอดเลือดซ้ำ โดยการตีบซ้ำ หมายถึง การมีการสะสมของคราบไขมันมากกว่าร้อยละ 50 ของเส้นผ่าศูนย์กลางของหลอดเลือดในตำแหน่งเดิม หลังจากขยายหลอดเลือดหัวใจและใส่ขดลวดค้ำยัน สาเหตุมีอยู่ 2 อย่างคือ

1) สาเหตุจากขณะทำหัตถการ หลอดเลือดถูกกระตุ้นในหลอดเลือดชั้นเอ็นโดเทลิเรียลให้มีการสร้างเซลล์ใหม่ โดยมีการปล่อยสารต่าง ๆ ที่มีผลทำให้หลอดเลือดแข็งตัว ทำให้หลอดเลือดหดตัว และการหดตัวนี้ทำให้ผนังหลอดเลือดหนาขึ้น ผลจากอันตรายต่อเนื่องทำให้เกิดการจับตัวของเกล็ดเลือดแข็งตัวเป็นลิ่มเลือด มีการอักเสบกระตุ้นกันกินเซลล์เม็ดเลือดขาว เซลล์ของกล้ามเนื้อเรียบปล่อยสารสร้างความเจริญเติบโต ไฮโดรโคไลน์มีการสังเคราะห์เมทริกซ์ และแบ่งตัวของเซลล์กล้ามเนื้อเรียบหลอดเลือด กระบวนการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เป็นสาเหตุของการตีบซ้ำของหลอดเลือด

2) สาเหตุเกิดจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายที่ทำให้หลอดเลือดมีความเสื่อม เช่น ภาวะไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง สูบบุหรี่ เบาหวาน

หากผู้ป่วยมีอาการของโรครุนแรง มีการตีบของหลอดเลือดหลายเส้น หรือมีการตีบของหลอดเลือดหัวใจเส้นหลัก รวมถึงมีข้อจำกัดในการทำ การขยายหลอดเลือดโดยใช้ขดลวดค้ำยัน แพทย์อาจพิจารณาทำการรักษาด้วยการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

1.5.2 การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ คือ วิธีการนำหลอดเลือดมาทำทางเบี่ยง (Bypass) จากหลอดเลือดแดงเออร์ต้าผ่านบริเวณที่อุดตันไปยังหลอดเลือดแดงโคโรนารีบริเวณปลายต่อการอุดตัน หรือจากจุดเหนือต่อบริเวณอุดตันไปยังหลอดเลือดที่ต่ำกว่าเพื่อให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจในส่วนที่หลอดเลือดโคโรนารีมีการตีบแคบหรืออุดตันได้อย่างเพียงพอ โดยใช้หลอดเลือดดำหรือหลอดเลือดแดงของผู้ป่วยหรือใช้หลอดเลือดเทียม (Ignatavicius & Workman, 2010) การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจในปัจจุบันมีวิธีโดยทั่วไปคือ การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม และการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยไม่ใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ เป็นการผ่าตัดใหญ่ที่มีความซับซ้อน ภายหลังจากผ่าตัดผู้ป่วยเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ เช่น อาการปวดแผล เจ็บหน้าอก หายใจไม่เต็มอิ่ม อาการนอนไม่หลับ อาการเหนื่อยล้า เป็นต้น และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ขึ้น

ได้แก่ ภาวะหัวใจถูกกด ภาวะไตวาย ความผิดปกติในระบบทางเดินอาหาร ภาวะติดเชื้อหรือปวดบวม บริเวณขาข้างที่ผ่าตัด และในระยะยาวอาจเกิดการกลับเป็นซ้ำของโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (Okonta, Anbarasu, Agarwal, Jamesraj, Kurian, & Rajan, 2011)

นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เบาหวาน ความดันโลหิตสูงมีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ คลื่นไฟฟ้าหัวใจเปลี่ยนแปลง หรือมีพฤติกรรมสูบบุหรี่ร่วมด้วยจะมีโอกาสเข้ารับการรักษาซ้ำ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมและจัดการได้ หากผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ถูกต้อง (Incil, Arslan, Bakirci, Tas, Gundogdu, & Karakelleoglu, 2014) จากการศึกษาพบว่า การที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่กลับมารักษาซ้ำ การเกิดภาวะแทรกซ้อน หลังหลังผ่าตัดและหลังการทำหัตถการใส่ขดลวดค้ำยัน พบว่าส่วนหนึ่งเกิดจากปัญหาการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยและผู้ให้บริการ การได้รับข้อมูลไม่ชัดเจน คลุมเครือ มีความเข้าใจไม่ตรงกันระหว่างผู้ให้บริการและผู้ป่วย ส่งผลให้การปฏิบัติตัวหรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยไม่ถูกต้อง ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพของผู้ที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจและผู้ป่วยที่ได้รับการขยายหลอดเลือดโดยใช้ขดลวดค้ำยันประกอบด้วย การปฏิบัติกิจกรรมในด้านการรับประทานยา การออกกำลังกาย และการดูแลแผลผ่าตัด การรับประทานอาหาร การจัดการความเครียด และการมาพบแพทย์ตามนัด ผู้ป่วยจึงควรมีความรู้ที่เหมาะสมเพื่อให้มีการปฏิบัติหรือมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ถูกต้อง เหมาะสม และต่อเนื่อง เพราะพฤติกรรมเหล่านี้จะส่งผลให้มีสุขภาพดีขึ้นและลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้

2.1 ความหมาย

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (ราชบัณฑิตยสถาน, 2550) ให้ความหมายคำว่า “ความรู้” (Knowledge) หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและความเข้าใจ หรือสารสนเทศ ที่ได้รับมาจากประสบการณ์สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติต่อองค์วิชาในแต่ละสาขา

อัญชลี ศรีสมุทร (2552) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง ความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์ สามารถวัดได้ว่ามีหรือไม่

สมถวิล ผลสอาด (2555) ได้สรุปความหมาย ความรู้ ว่าความรู้ นั้นเริ่มต้นจากระดับง่าย ๆ ก่อนแล้วเพิ่มความสามารถในการใช้ความคิดและพัฒนาสติปัญญาเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ โดยแบ่งออกเป็น 5 ชั้น คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล และความรู้ นั้นสามารถวัดได้โดยเครื่องมือที่ใช้ทดสอบความรู้ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบอัตนัย และแบบปรนัย

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า ความรู้มีความหมายที่เกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ การเข้าใจ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง ข้อมูลที่ถูกต้องที่บุคคลหนึ่งได้รับมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ สั่งสมมาจนเกิดเป็นความเข้าใจ และนำไปสู่พื้นฐานของความคิด การวิเคราะห์ ตลอดจนการตัดสินใจเลือกกระทำการใดในการดำรงชีวิต โดยอาศัยการเรียนรู้เป็นส่วนช่วยเพิ่มศักยภาพของบุคคลหนึ่งไปในทิศทางที่ดีขึ้น ในการพิจารณาและประเมินค่าก่อนจะแสดงความรู้ โดยแต่ละคนมีความรู้ที่แตกต่างกันไปตามสมรรถภาพด้านสมองและความจำ

2.2 ระดับความรู้

ตามทฤษฎีของ Bloom (1956) ได้แยกระดับความรู้ไว้ 6 ระดับ คือ

1) ความรู้ (Knowledge) หมายถึง การเรียนรู้ที่เน้นถึงการจำและการระลึกได้ถึงความคิด วัตถุ และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ที่เป็นอิสระแก่กัน ไปจนถึงความจำในสิ่งที่ยุ่ยากซับซ้อนและมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

2) ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (Comprehension) เป็นความสามารถทางสติปัญญาในการขยายความรู้ความจำให้กว้างออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล การแสดงพฤติกรรมเมื่อเผชิญกับสื่อความหมาย และความสามารถในการแปลความหมาย การสรุป หรือการขยายความสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3) การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (Comprehension) ในเรื่องใด ๆ ที่มีอยู่เดิมไปแก้ไขปัญหาที่แปลกใหม่ของเรื่องนั้น โดยการใช้ความรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการกับความคิดรวบยอดมาผสมผสานกับความสามารถในการแปลความหมาย การสรุป หรือการขยายความคิดนั้น

4) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถและทักษะที่สูงกว่าความเข้าใจและการนำไปปรับใช้ โดยมีลักษณะเป็นการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ เพื่อดูว่าส่วนประกอบปลีกย่อยนั้นสามารถเข้ากันได้หรือไม่ อันจะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างแท้จริง

5) การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการรวบรวมส่วนประกอบย่อยหรือส่วนใหญ่เข้าไว้ด้วยกันเพื่อให้เป็นเรื่องราวอันหนึ่งอันเดียวกัน การสังเคราะห์จะมีลักษณะของการเป็นกระบวนการรวบรวมเนื้อหาสาระของเรื่องต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกันเพื่อสร้างรูปแบบหรือโครงสร้างที่ยังไม่ชัดเจนขึ้นมาก่อนอันเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ภายในขอบเขตของสิ่งที่กำหนดให้

6) การประเมินผล (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินเกี่ยวกับความคิด ค่านิยม ผลงาน คำตอบ วิธีการ และเนื้อหาสาระ เพื่อวัตถุประสงค์บางอย่างโดยมีการกำหนด (Criteria) เป็นฐานในการพิจารณาตัดสิน การประเมินผล จัดได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สูงสุดของพุทธิลักษณะ (Characteristics of cognitive domain) ที่ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจ

ความรู้ของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด เกิดจากการเรียนรู้หรือได้รับทราบข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับโรคที่ผู้ป่วยเป็นและการปฏิบัติตัวที่สำคัญ ซึ่งความรู้นี้มีส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่เหมาะสม จะทำให้เกิดการจดจำหรือระลึกจากสิ่งที่ได้รวบรวมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เคยได้รับรู้นั้น พร้อมถูกนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจ และการกระทำต่าง ๆ ขึ้น

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

พฤติกรรมเป็นกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งบุคคลแสดงออกโดยผู้อื่นอาจเห็นได้ เช่น การยิ้ม การเดิน หรือผู้อื่นอาจเห็นได้ยากต้องใช้เครื่องมือช่วย เช่น การเต้นของหัวใจ พฤติกรรมทุกอย่างที่บุคคลแสดงออกมานั้น มีผลมาจากการเลือกปฏิบัติตอบสนองที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุดตามสถานการณ์นั้น ๆ พฤติกรรมหรือการกระทำใด ๆ จะมีพื้นฐานมาจากความรู้ และทัศนคติที่คอยผลักดันให้เกิดพฤติกรรม ซึ่งแต่ละคนจะมีพฤติกรรมแตกต่างกันออกไป เนื่องจากได้รับความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ไม่เท่ากัน มีการตีความสารที่รับมาไปคนละทิศคนละทาง ทำให้เกิดการเรียนรู้และการสั่งสมประสบการณ์ในเรื่องความรู้ที่ไม่เท่ากัน

3.1 องค์ประกอบของพฤติกรรม ครอนบาค (Cronbach, 1963) ได้อธิบายว่าพฤติกรรมของบุคคลจะเกิดขึ้นจากองค์ประกอบ 7 ประการ ดังนี้

1) ความมุ่งหมาย (Goal) เป็นความต้องการหรือวัตถุประสงค์ที่ทำให้เกิดกิจกรรม คนเรามีพฤติกรรมเกิดขึ้นก็เพราะต้องการตอบสนองความต้องการของตนเอง หรือต้องการทำตามวัตถุประสงค์ที่ตนได้ตั้งไว้ คนเรายังมีความต้องการหลายๆ อย่างในเวลาเดียวกัน และมักจะเลือกสนองตอบความต้องการที่รีบด่วนก่อนความต้องการอื่น ๆ

2) ความพร้อม (Readiness) ระดับวุฒิภาวะ หรือความสามารถที่จำเป็นในการประกอบพฤติกรรมเพื่อสนองตอบความต้องการ คนเราจะมีความพร้อมในแต่ละด้านที่ไม่เหมือนกัน ดังนั้นพฤติกรรมของทุกคนจึงไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน และไม่สามารถจะประกอบพฤติกรรมได้ทุกรูปแบบ

3) สถานการณ์ (Situation) คนเรายังจะประกอบพฤติกรรมที่ตนเองต้องการ เมื่อมีโอกาสหรือสถานการณ์นั้น ๆ เหมาะสมสำหรับการประกอบพฤติกรรม

4) การแปลความหมาย (Interpretation) แม้จะมีโอกาสในการประกอบพฤติกรรมแล้วคนเราก็มักจะประเมินสถานการณ์ หรือคิดพิเคราะห์ก่อนที่จะทำพฤติกรรมนั้น ๆ ลงไป เพื่อให้พฤติกรรมนั้นมีความเสี่ยงน้อยที่สุด และสามารถที่จะตอบสนองความต้องการของเขาได้มากที่สุด

5) การตอบสนอง (Respond) หลังจากได้แปลความหมาย หรือได้ประเมินสถานการณ์แล้วพฤติกรรมก็จะถูกกระทำตามวิธีการที่ได้เลือกในขั้นตอนของการแปลความหมาย

6) ผลที่ได้รับ (Consequence) เมื่อประกอบพฤติกรรมไปแล้วผลที่ได้จากการกระทำนั้น ๆ อาจจะตรงกับความต้องการ หรืออาจไม่ตรงกับความต้องการที่ตนเองได้คาดหวังไว้

7) ปฏิกริยาต่อความผิดหวัง (Reaction to Threat) เมื่อคนเราไม่สามารถตอบสนองความต้องการของตนเองได้ก็จะประสบกับความผิดหวัง ซึ่งเมื่อเกิดความผิดหวังแล้วคนๆ นั้นก็อาจจะกลับไปแปลความหมายใหม่ เพื่อที่จะหาวิธีที่จะสนองความต้องการของตนเองใหม่

จากแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า พฤติกรรมมนุษย์นั้นจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่างด้วยกัน ได้แก่ เป้าหมาย ความพร้อม สถานการณ์ การแปลความหมาย การตอบสนอง ผลลัพธ์ที่ตามมา และปฏิกริยาต่อความผิดหวัง สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นทั้งสิ้น นับว่าเป็นเงื่อนไขที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมของมนุษย์นั่นเอง

3.2 ประเภทของพฤติกรรม แบ่งออกเป็น 5 ประเภทตามลักษณะต่าง ๆ (สุภัทธา ปินทะแพทย์, 2542) ดังนี้

1) พิจารณาจากพฤติกรรมที่ปรากฏด้วยการสังเกต พฤติกรรมภายนอก (Overt) คือพฤติกรรมที่ปรากฏเห็นได้อย่างชัดเจน และพฤติกรรมภายใน (Covert) คือพฤติกรรมที่ไม่ปรากฏให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน

2) พิจารณาจากแหล่งที่เกิดพฤติกรรม พฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในร่างกายเมื่อบุคคลมีวุฒิภาวะเป็นพฤติกรรมความพร้อมที่เกิดขึ้นโดยมีธรรมชาติเป็นตัวกำหนดให้เป็นไปตามเผ่าพันธุ์ และวงจรชีวิต และพฤติกรรมที่เกิดขึ้น โดยมีสิ่งแวดล้อมเป็นตัวกระตุ้น เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเนื่องจากประสบการณ์ซึ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น

3) พิจารณาจากภาวะทางจิตของบุคคล พฤติกรรมที่กระทำโดยรู้ตัว (Conscious) เป็นพฤติกรรมที่อยู่ในระดับจิตสำนึก และพฤติกรรมที่กระทำโดยไม่รู้ตัว (Unconscious) เป็นพฤติกรรมที่อยู่ในระดับจิตไร้สำนึก หรือจิตใต้สำนึก หรือเรียกอีกอย่างว่า พฤติกรรมที่ขาดสติสัมปชัญญะ

4) พิจารณาจากแหล่งพฤติกรรมการแสดงออกของอินทรีย์ พฤติกรรมทางกายภาพ (Physiological Activities) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกโดยใช้อวัยวะของร่างกายอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การเคลื่อนไหวร่างกายด้วยแขนหรือขา การปรับเปลี่ยนอิริยาบถของร่างกาย การพยักหน้า การโคลงตัว เป็นต้น และพฤติกรรมทางจิตใจ (Psychological Activities) เป็นพฤติกรรมที่อยู่ในระดับความคิด ความเข้าใจ หรือเกิดอารมณ์ เป็นต้น

5) พิจารณาจากการทำงานของระบบประสาท พฤติกรรมที่ควบคุมได้ (Voluntary) เป็นพฤติกรรมที่อยู่ในความควบคุม และการสั่งการด้วยสมอง จึงสามารถแสดงพฤติกรรมได้ตามที่ต้องการ และพฤติกรรมที่ควบคุมไม่ได้ (Involuntary) เป็นพฤติกรรมการทำงานของระบบร่างกายที่เป็นไปโดยอัตโนมัติ เช่น กิริยาสะท้อน สัญชาตญาณ และการทำงานของระบบอวัยวะภายใน เป็นต้น

จากแนวคิดข้างต้นชี้ให้เห็นว่า พฤติกรรมของมนุษย์แบ่งออกได้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ พฤติกรรมที่เกิดจากภาวะทางกาย และพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากสภาวะทางจิตใจ ซึ่งมีทั้งประเภทที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว แบ่งออกเป็นที่ควบคุมได้ และแบบที่ไม่สามารถควบคุมได้

3.3 สิ่งที่กำหนดพฤติกรรมมนุษย์ ชูดา จิตพิทักษ์ (2525) ได้อธิบายว่าสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมของมนุษย์มี 2 ประเภท คือ

1) ลักษณะนิสัยส่วนตัวของมนุษย์แต่ละคน ประกอบด้วย

1.1) ความเชื่อ หมายถึง การที่บุคคลคิดว่าการกระทำบางอย่างหรือปรากฏการณ์บางอย่าง หรือสิ่งของบางอย่าง หรือคุณสมบัติของสิ่งของ หรือของบุคคลบางอย่างมีอยู่จริง หรือเกิดขึ้นจริง ๆ กล่าวโดยสรุปคือ การที่บุคคลหนึ่งคิดถึงอาจจะดีในแง่ข้อเท็จจริงได้ แต่ถ้าเขาคิดว่าความจริงเป็นเช่นนั้นแล้ว นั่นคือความเชื่อของเขา

1.2) ค่านิยม หมายถึง แนวความคิดทั้งที่เห็นได้อย่างชัดเจน และไม่เด่นชัดซึ่งเป็นลักษณะพิเศษของบุคคลหนึ่ง หรือกลุ่มหนึ่งเกี่ยวกับว่าอะไรเป็นสิ่งดี ซึ่งเป็นความคิดที่มีอิทธิพลให้บุคคลเลือกกระทำการอันใดอันหนึ่งที่มีอยู่หลายวิธี หรือเลือกเป้าหมายอันใดอันหนึ่งจากหลายๆ อันที่มีอยู่

1.3) ทักษะหรือเจตคติ ทักษะคือเป็นแนวโน้มหรือขั้นเตรียมพร้อมของพฤติกรรม นักจิตวิทยาบางท่านเรียกว่า ทักษะคือการตอบสนองสิ่งเร้าทางจิตใจ ซึ่งคล้ายกับการตอบสนองทางร่างกาย ต่างกันแต่ยังไม่ได้ออกกำลังกายเท่านั้น ทักษะคือแม้จะเป็นผู้กำหนดทิศทางของพฤติกรรม แต่ทักษะมิได้กำหนดเวลาที่ควรแสดงพฤติกรรม ทั้งยังมีได้กำหนดว่าควรแสดงพฤติกรรมมากน้อยเพียงใด สิ่งที่กำหนดเวลาและปริมาณของพฤติกรรมนั้น เรียกว่าแรงจูงใจ ดังนั้นทักษะจึงเป็นผู้วางแนวหรือทิศทางให้แรงจูงใจ และแรงจูงใจเป็นผู้กำหนดพฤติกรรมอีกทอดหนึ่ง

1.4) บุคลิกภาพ เป็นสิ่งที่บอกว่าบุคคลจะปฏิบัติอย่างไรในสถานการณ์หนึ่งๆ การอธิบายว่าบุคลิกภาพได้มาอย่างไรนั้น จะต้องอาศัยทฤษฎีทางจิตวิทยา หรือทฤษฎีการเรียนรู้ มาอธิบาย หลักของทฤษฎีนี้บ่งว่าคนหรือสัตว์ก็ตามถ้าพฤติกรรมใดนำมาซึ่งรางวัล สัตว์หรือคนสถานการณ์หนึ่งๆ การอธิบายว่าบุคลิกภาพได้มาได้อย่างไรนั้น จะมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมแบบนั้นเมื่อมีโอกาส แต่ถ้าพฤติกรรมใดนำมาซึ่งการลงโทษ สัตว์หรือคนนั้นจะมีแนวโน้มที่จะไม่ทำเช่นนั้นอีก

2) กระบวนการอื่น ๆ ทางสังคมซึ่งไม่เกี่ยวกับลักษณะนิสัยส่วนตัวของมนุษย์ สามารถแบ่งเป็นประเด็นได้ ดังนี้

2.1) สิ่งกระตุ้นพฤติกรรม (Stimulus Object) และความเข้มข้นของสิ่งกระตุ้นพฤติกรรม (Strength of Stimulus Object) พฤติกรรมจะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าไม่มีสิ่งกระตุ้นพฤติกรรม สิ่งกระตุ้นพฤติกรรมนั้นเป็นอะไรก็ได้ เช่น อาหาร เสียงปืน คำสบประมาท ฯลฯ

2.2) สถานการณ์ (Situation) หมายถึง สิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นบุคคล และไม่ใช่มนุษย์ ซึ่งอยู่ในสถานะที่บุคคลกำลังจะมีพฤติกรรม

จากแนวคิดเรื่องพฤติกรรมข้างต้น ทำให้ทราบว่าพฤติกรรม จะมีพื้นฐานมาจากความรู้ และทัศนคติที่คอยผลักดันให้เกิดพฤติกรรม ซึ่งในแต่ละบุคคลจะมีพฤติกรรมแตกต่างกันออกไป สืบเนื่องมาจากการได้รับความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ไม่เท่ากัน รวมถึงการตีความหมายของสารที่ได้รับมาไปคนละทิศคนละทางอีกด้วย ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการสื่อสารผ่านสื่อต่าง ๆ มีประโยชน์ในการทำใ้บุคคลมีความรู้ นำความรู้ที่ได้มาสร้างทัศนคติ สุดท้ายจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล สามารถนำแนวคิดที่ได้มาใช้อ้างอิงในการสรุปผลการศึกษาด้านแนวโน้มการเกิดพฤติกรรมของบุคคลว่าต้องอาศัยปัจจัยในด้านใดบ้างที่มีส่วนให้แต่ละบุคคลมีแนวโน้มการเกิดพฤติกรรมจากการเปิดรับข่าวสารจากสื่อต่างจึงมีพฤติกรรมการแสดงออกที่แตกต่างกัน

ดังที่กล่าวแล้วว่าการพัฒนาให้บุคคลมีพฤติกรรมที่เหมาะสม ปัจจัยส่วนหนึ่งคือการพัฒนาให้บุคคลมีความรู้ที่เพียงพอ ซึ่งการส่งเสริมให้บุคคลมีความรู้ มีหลากหลายวิธี การใช้แอปพลิเคชันเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือที่ปัจจุบันมีการนำใช้อย่างหลากหลาย เนื่องจากสะดวก รวดเร็ว และง่ายแก่การเข้าถึงข้อมูลที่มีจำนวนมาก

4. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน

4.1 ความหมาย

คณาจฺร ชื่นชม (2553) กล่าวว่า แอปพลิเคชัน (Application) คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยในการทำงานของผู้ใช้แอปพลิเคชัน จึงมีสิ่งทีเรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface, UI) ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นประเภทย่อย ๆ ตามสภาพแวดล้อมการทำงานได้ดังนี้

1) แอปพลิเคชันสำหรับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop application) เป็นแอปพลิเคชันที่เน้นตอบสนองการทำงานของผู้ใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์พีซีหรือคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กเป็นหลัก ถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้งานกับคีย์บอร์ดและเมาส์ได้สะดวก แอปพลิเคชันประเภทนี้มักสามารถรองรับงานที่ต้องใช้ประสิทธิภาพของเครื่องสูง และบางส่วนจะถูกติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการแล้ว

2) เว็บแอปพลิเคชัน (Web application) ในการใช้งานจำเป็นต้องเรียกใช้ผ่านโปรแกรมท่องเว็บ หรือเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) โดยแอปพลิเคชันนั้นเกิดจากการประมวลผลคำสั่งและข้อมูลร่วมกันจากทั้งสองฝั่ง คือ ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็นผู้ให้บริการและประมวลผลข้อมูล และฝั่งไคลเอนต์หรือผู้ใช้ ซึ่งเป็นส่วนรับข้อมูลมาแสดงผลยังเว็บเบราว์เซอร์ โดยจำเป็นต้องอาศัยการสื่อสารข้อมูลหรืออินเทอร์เน็ตในการทำงาน

3) แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (mobile application) แอปพลิเคชันประเภทนี้จะต้องติดตั้งลงบนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต โดยจะเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือไม่มีการเชื่อมต่อก็ได้

4.2 แนวโน้มการใช้แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (mobile application)

แนวโน้มการใช้งานสมาร์ทโฟนเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Applications) และเทคโนโลยีของตัวเครื่องโทรศัพท์จากค่ายผู้ผลิต โดยเฉพาะการพัฒนาต่อยอดแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ของบริษัทต่าง ๆ ที่แข่งขันกันเพื่อชิงความเป็นหนึ่งในตลาดด้านโมบายแอปพลิเคชัน ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชัน แบ่งเป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบ (Operation System) และแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ที่ตอบสนองการใช้งานบนอุปกรณ์ และด้วยแอปพลิเคชันที่เพิ่มขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้นที่ให้ผู้ใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่มีแนวโน้มใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ทำธุรกรรมทางการเงิน เชื่อมต่อและสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ชมภาพยนตร์ฟังเพลง หรือแม้แต่การเล่นเกมซึ่งมีทั้งออนไลน์และออฟไลน์ ด้วยอัตราการขยายตัวด้านการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ทำให้บริษัทชั้นนำด้านโทรศัพท์มือถือหลายแห่งหันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนาโปรแกรมบนโทรศัพท์มือถือ โดยเชื่อว่าจะมีอัตราการดาวน์โหลดเพื่อใช้งานที่เติบโตอย่างเห็นได้ชัด อุปกรณ์สื่อสารที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบันคือโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน (Smartphone) โดยสัดส่วนของยอดขายจำหน่ายสมาร์ทโฟนเพิ่มขึ้นมาก ทั้งนี้เป็นผลมาจากแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีการพัฒนาต่อยอดมากขึ้นทั้งจากค่ายผู้ให้บริการโทรศัพท์หรือจากที่บริษัทพัฒนาซอฟต์แวร์หลาย บริษัทหันมาพัฒนาโปรแกรมบนโทรศัพท์มือถือ โดยเชื่อว่าจะมีอัตราการดาวน์โหลดเพื่อใช้งานที่เติบโตอย่างเห็นได้ชัด (สุชาติ พลาชัยภิรมย์ศิลป์, 2553)

ปัจจุบันเทคโนโลยีเคลื่อนที่เพื่อสุขภาพ (mobile health) ถูกนำมาใช้ในงานด้านสาธารณสุขมากขึ้น โดยเฉพาะเทคโนโลยีแอปพลิเคชัน ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยให้การคงเหลือของความรู้และเพิ่มความต่อเนื่องในการปฏิบัติตามคำแนะนำมากขึ้น เนื่องจากสามารถออกแบบวิธีการให้ข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลาย ได้แก่ วิดีโอ แอนิเมชัน การแสดงข้อมูลผ่านจอ (Information display) หรือการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง (scenario practice) และยังมีลักษณะเด่นสำคัญที่สามารถข้ามข้อจำกัดการให้ข้อมูลต่อหน้าในครั้งเดียว (face to face) การให้คำแนะนำที่ใช้แผนพับ ภาพพลิกและคู่มือ ได้แก่ มีลักษณะของการแจ้ง เตือน และการติดตาม ที่ส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพบการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันที่มีรูปแบบการแจ้งเตือนและการติดตามเกี่ยวกับการรับประทานยาของผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังขณะอยู่บ้าน ซึ่งจะมีการแจ้งเตือนทุกครั้งเมื่อถึงเวลารับประทานยาในรูปแบบของเสียงและรูปภาพ และ ส่งข้อมูลดังกล่าวไปยังผู้ดูแล หากผู้ป่วยไม่รับประทานยาตามเวลาที่กำหนด ผลลัพธ์จากการใช้แอปพลิเคชันดังกล่าวช่วยลดปัญหาการรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ ส่งผลให้ความต่อเนื่องในการรักษาดีมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบข้อสรุปของการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยอื่น ๆ โดยใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันเป็นสื่อในการให้ความรู้ แจ้งเตือนและติดตาม พบว่าผลลัพธ์ทางสุขภาพภายหลังได้รับการศึกษาของผู้ป่วยดีขึ้น (ฟุซซาน บินซา, เนตรนภา คู่พันธ์วี และชนิษฐา นาคะ, 2563) ดังเช่นจากการศึกษาของ นีอร สิริมงคลเลิศกุลและคณะ (2563) ที่ทำการการพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน โดยแอปพลิเคชันติดตามผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชนบนระบบปฏิบัติการไอโอเอสและแอนดรอยด์ ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงาน 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนของผู้ใช้ ระบบติดตามรายงานผล และการนัดหมาย พบว่าประสิทธิภาพและความพึงพอใจอยู่ในระดับดี แอปพลิเคชันสามารถนำมาใช้ติดตามผู้ป่วยได้ดี และจากการศึกษาของ ประกายเพชร วินัยประเสริฐและคณะ (2561) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันช่วยคำนวณอาหารที่จำเป็นต่อวัน (NuTu-App) เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยที่มีแผลกดทับ ผลการวิจัยพบว่าภายหลังที่ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยใช้แอปพลิเคชันช่วยคำนวณอาหารที่จำเป็นต่อวันนี้ ค่าเฉลี่ยระดับอัลบูมินในเลือดของผู้ป่วยที่มีแผลกดทับสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงถึงภาวะโภชนาการที่ดีของผู้ป่วย ญาติผู้ดูแลมีความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ในระดับดีมาก จึงเห็นได้ว่าแอปพลิเคชัน

ช่วยคำนวณอาหารนี้ เป็นนวัตกรรมด้านสุขภาพที่มีประสิทธิภาพในการช่วยส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยที่มีแผลกดทับ และช่วยให้ญาติผู้ดูแลมีความรู้และความเข้าใจจนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปสู่การพัฒนาทักษะในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยที่มีแผลกดทับได้อย่างถูกต้อง

4.3 ทฤษฎีวงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle: SDLC)

ทฤษฎีวงจรการพัฒนากระบวน เป็นการแบ่งขั้นตอนการพัฒนากระบวนงานหรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยวงจรการพัฒนากระบวนสามารถแสดงถึงกิจกรรมที่เป็นขั้นตอนในการพัฒนาซึ่งแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน (Kendall & Kendall, 2011 อ้างใน เจนจิรา เกิดพงษ์, ชัมภิกา ตันตีสันติสม และพรหมเมศ วีระพันธ์, 2562) คือ

ขั้นตอนที่ 1 ระบุสภาพปัญหา โอกาสและวัตถุประสงค์ โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างเพื่อสรุปปัญหาที่พบในการดูแลตนเองของผู้ป่วย จากนั้นศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อสรุปความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ขั้นตอนที่ 2 พิจารณาความต้องการของผู้ใช้งาน โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง เพื่อสรุปสิ่งที่บุคลากรผู้ดูแลจำเป็นต้องใช้

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ความต้องการของระบบ โดยสร้างแผนภาพบริบท (context diagram) และแผนภาพกระแสข้อมูล (data flow diagram) จากนั้นทบทวนผลการวิเคราะห์กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อความถูกต้อง และสมบูรณ์ของชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 4 ออกแบบระบบให้สอดคล้องกับความต้องการ โดยออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อรองรับการทำงานในขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 5 พัฒนาระบบพร้อมทั้งจัดทำเอกสาร โดยพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่สามารถทำงานได้ตามขั้นตอนที่ 3 และใช้ระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบไว้ในขั้นตอนที่ 4 จากนั้นทำเอกสารประกอบโปรแกรม และคู่มือการใช้งาน

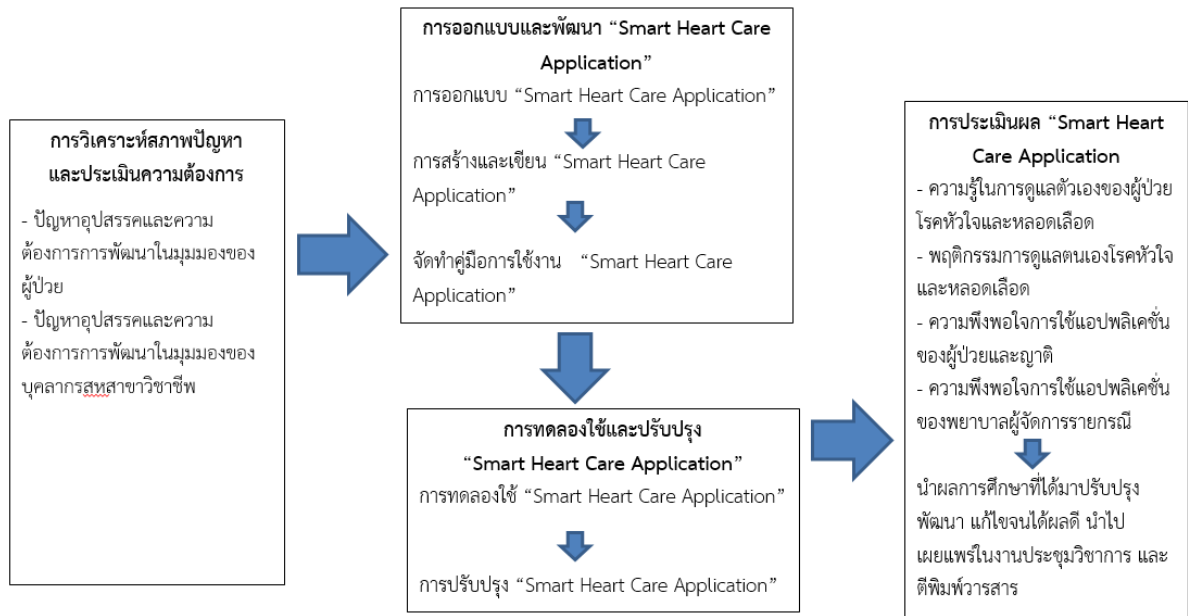
ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบและติดตั้งระบบ เพื่อทดสอบความถูกต้องในการทำงานของโมบายแอปพลิเคชันโดยใช้ข้อมูลทดสอบ

ขั้นตอนที่ 7 ใช้งานและประเมินระบบ โดยให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน และวิเคราะห์ผลต่อไป

5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนา Smart Heart Care Application ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก โรงพยาบาลขอนแก่น โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัญหาและประเมินความต้องการ โดยการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพในประเด็นบริบทและสถานการณ์สภาพปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันจากมุมมองของผู้ป่วยและบุคลากรสหสาขาวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการออกแบบและพัฒนา “Smart Heart Care Application” โดยการนำข้อมูลจากระยะที่ 1 ของการวิจัยมาออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ระยะที่ 3 ระยะทดลองใช้และปรับปรุงแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นก่อนนำไปใช้จริง และระยะที่ 4

ระยะการประเมินผลแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น โดยประเมินจากความรู้ในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือด พฤติกรรมการดูแลตนเองโรคหัวใจและหลอดเลือด ความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชันของผู้ป่วยและพยาบาลผู้จัดการรายกรณี จากนั้นนำผลการศึกษาที่ได้มาปรับปรุง พัฒนา แก้ไขจนได้ผลดี และเผยแพร่ในงานประชุมวิชาการ และตีพิมพ์วารสาร ดังสรุปในภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

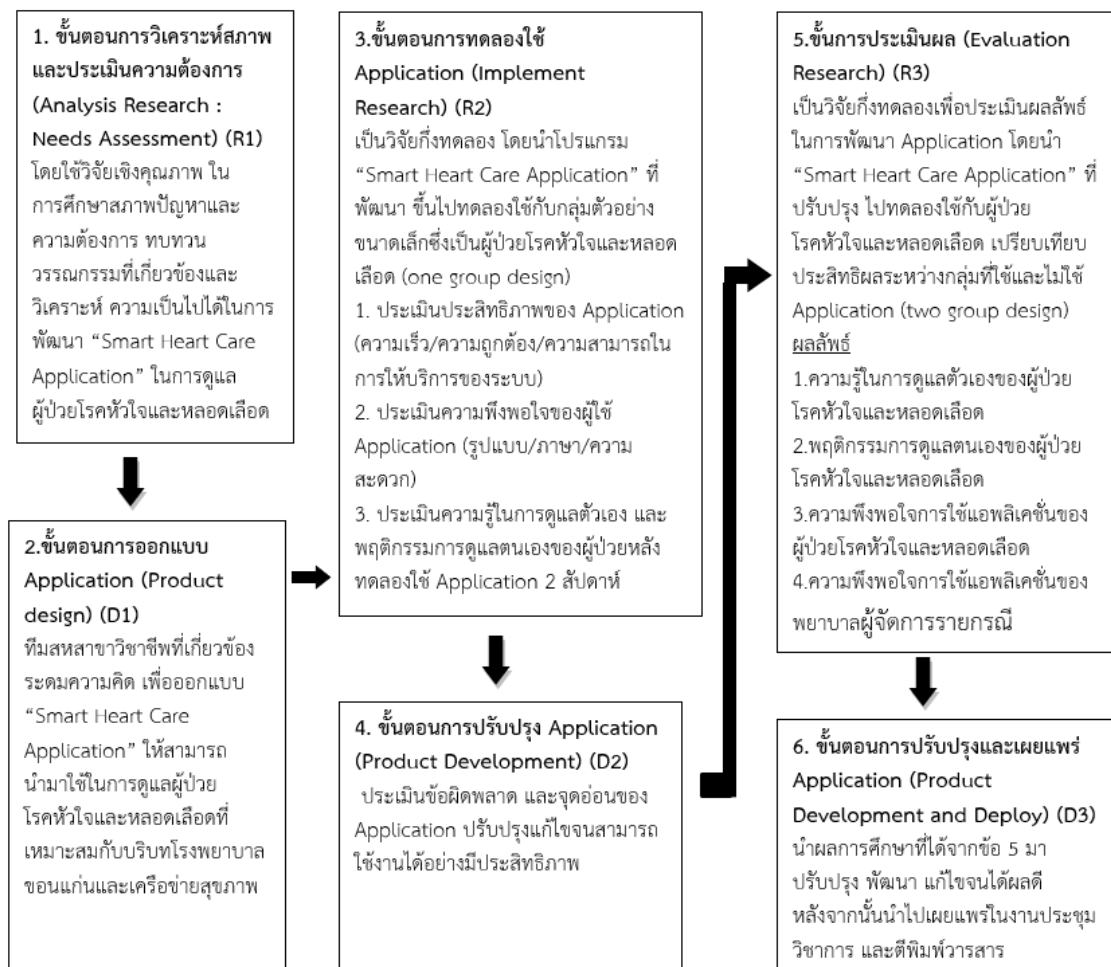
การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and development research) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา Smart Heart Care Application ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยทำการศึกษาตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

1. พื้นที่การศึกษาวิจัย

พื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้ คือ หอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก โรงพยาบาลขอนแก่น เนื่องจากเป็นหอผู้ป่วยที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการใส่ขดลวดค้ำยันหรือทำบอลลูนล้างขยายเส้นเลือดหัวใจหรือได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นต้องมีความรู้ ทักษะ การดูแลตนเองเมื่อกลับไปอยู่บ้าน เพื่อให้ผู้ป่วยมีภาวะสุขภาพที่เหมาะสม

2. ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนในการดำเนินวิจัยเป็น 4 ระยะ 6 ขั้นตอน (ภาพที่ 3-1) ดังนี้



ภาพที่ 3-1 สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สภาพปัญหาและประเมินความต้องการ

2.1.1 **วัตถุประสงค์** เพื่อทำความเข้าใจกับบริบทและสถานการณ์สภาพปัญหาและความต้องการในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ภายใต้บริบทของหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ และ ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก โรงพยาบาลขอนแก่น

2.1.2 **ระยะเวลา** มิถุนายน – กรกฎาคม 2564

2.1.3 ประชากรและการเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ประชากร แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดหรือญาติเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกโรงพยาบาลขอนแก่น

2) ทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในโรงพยาบาลขอนแก่น

การเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1) ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการใส่ขดลวดค้ำยันหรือทำบอลลูนถ่างขยายเส้นเลือดหัวใจหรือได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดและญาติผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกโรงพยาบาลขอนแก่น จำนวนหอผู้ป่วยละ 10 คน รวม 20 คน โดยกำหนดคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

1.1) เป็นผู้ป่วยหรือเป็นญาติของผู้ป่วยที่เคยได้รับการตรวจสอบหัวใจหรือผ่าตัดหัวใจ ที่โรงพยาบาลขอนแก่น ภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี

1.2) มีอายุ 18 ปีขึ้นไป

1.3) ระดับความรู้สึกตัวปกติ สามารถสื่อสารได้

1.4) ยินดีและสมัครใจในการให้ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้

2) ทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในโรงพยาบาลขอนแก่น จำนวน 20 คน ได้แก่ อายุรแพทย์โรคหัวใจ 1 คน ศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก 1 คน เภสัชกร 1 คน นักกายภาพบำบัด 3 คน พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจ 7 คน และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด 7 คน โดยกำหนดคุณสมบัติตามเกณฑ์ ดังนี้

2.1) มีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ

2.2) มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในหอผู้ป่วยในที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.3) ยินดีและสมัครใจในการให้ข้อมูล

2.1.4 วิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยภายหลังจากได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลขอนแก่นแล้ว โดยมีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) ภายหลังจากผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย และประเมินว่าผู้ป่วยไม่มีภาวะวิกฤติ ไม่มีอาการหอบเหนื่อย และสามารถให้ข้อมูลได้ คณะผู้วิจัยได้เข้าพบผู้ป่วยและญาติเพื่อชี้แจงข้อมูลโครงการวิจัยและขอความยินยอมที่เที่ยงของผู้ป่วย ในขณะที่มีญาติของผู้ป่วยอยู่ด้วย โดยให้ผู้ป่วยลงนามให้

ความยินยอมด้วยตัวเอง หรือหากผู้ป่วยไม่สามารถอ่านหนังสือหรือลงลายมือชื่อได้ ให้ใช้การประทับลายมือนิ้ว
แทน พร้อมทั้งญาติผู้ป่วยลงนามเป็นพยาน หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้นัดสัมภาษณ์ตามสถานที่และเวลาที่ผู้ให้
ข้อมูลสะดวก

2) การรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วย/ญาติ ก่อนเริ่มการสัมภาษณ์ ผู้วิจัย
ขออนุญาตบันทึกเสียง บันทึกย่อในขณะสัมภาษณ์ มีการชวนพูดคุยในเรื่องทั่วไป ก่อนนำเข้าสู่ประเด็นการ
สนทนา ในขณะดำเนินการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้ฟังและติดตามผู้ให้ข้อมูลทั้งเนื้อหาสาระ อารมณ์ ความรู้สึก
ตลอดจนปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น วิเคราะห์และจับประเด็น การทบทวนคำที่ผู้ให้ข้อมูลพูดออกมา การถามคำถาม
เพื่อขอความกระจ่าง ตลอดจนการสรุปสาระสำคัญ โดยระยะเวลาที่ใช้ในการสัมภาษณ์แต่ละครั้งประมาณ
20-30 นาที

3) ผู้วิจัยนัดหมายทีมพยาบาลและสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย
ทางด้านอายุรกรรมโรคหัวใจ เพื่อทำการสนทนากลุ่ม จำนวน 1 ครั้ง และนัดหมายทีมพยาบาลและ
สหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจ จำนวน 1 ครั้ง กำหนดสถานที่ในการสนทนากลุ่ม
คือ ห้องประชุมชั้น 4 อาคารคุณากรปิยะชาติ โรงพยาบาลขอนแก่น

4) การรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม ก่อนเริ่มการสนทนา ผู้วิจัยขออนุญาต
บันทึกเสียง บันทึกย่อในขณะสนทนา มีการชวนพูดคุยในเรื่องทั่วไป ก่อนนำเข้าสู่ประเด็นการสนทนาใน
ระหว่างการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยจะฟังและติดตามผู้ให้ข้อมูลในประเด็นเนื้อหาสาระ อารมณ์ ความรู้สึก
ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น วิเคราะห์และจับประเด็น การทบทวนคำที่ผู้ให้ข้อมูลพูดออกมา การถามคำถามเพื่อขอ
ความกระจ่าง ตลอดจนการสรุปสาระสำคัญ รวมถึงกระตุ้นผู้ร่วมสนทนากลุ่มให้มีส่วนร่วมทุกคน
โดยระยะเวลาที่ใช้ในการสนทนากลุ่มแต่ละครั้งประมาณ 30 - 60 นาที

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการออกแบบและพัฒนา Smart Heart Care Application

2.2.1 วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนา Smart Heart Care Application โดยการนำข้อมูลจาก
ระยะที่ 1 ของการวิจัยมาออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน

2.2.2 ระยะเวลา เดือน สิงหาคม – กันยายน 2564

2.2.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด
เลือด โรงพยาบาลขอนแก่น

กลุ่มตัวอย่าง คือ ทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด
เลือด ในโรงพยาบาลขอนแก่น คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจำนวน 20 คน ประกอบด้วย อายุรแพทย์
โรคหัวใจ 1 คน ศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก 1 คน เกสัชกร 1 คน นักกายภาพบำบัด 1 คน พยาบาล
วิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ 5 คน พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยศัลยกรรม
หัวใจและทรวงอก 5 คน พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ 2 คน พยาบาลวิชาชีพที่
ปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วย ICU CVT 2 คน พยาบาลผู้จัดการรายกรณีโรคหัวใจ 1 คน และพยาบาลผู้จัดการราย
กรณีผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจ 1 คน โดยกำหนดคุณสมบัติตามเกณฑ์ ดังนี้

- 1) มีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ
- 2) มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในหอผู้ป่วยในที่ปฏิบัติงานไม่
น้อยกว่า 1 ปี
- 3) ยินดีและสมัครใจในการให้ข้อมูล

2.2.4 วิธีการรวบรวมข้อมูล

1) นำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึกมาวิเคราะห์ และสรุปเป็นประเด็นความต้องการ และนำมาออกแบบแอปพลิเคชัน Smart Heart Care Application ให้ตรงตามความต้องการของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

2) สร้างและเขียน “Smart Heart Care Application”

3) นำ (ร่าง) แอปพลิเคชันมาให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ตรวจสอบเนื้อหา หลังจากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้

4) จัดทำคู่มือการใช้งาน Smart Heart Care Application โดยอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการใช้งาน และลักษณะการทำงานของ “Smart Heart Care Application” ในแต่ละขั้นตอน (ภาคผนวก ง)

ระยะที่ 3 ระยะทดลองใช้และปรับปรุงแอปพลิเคชัน

2.3.1 วัตถุประสงค์ เพื่อทดลองใช้และประเมินผลของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นก่อนนำไปใช้จริง

2.3.2 ระยะเวลา เดือน ตุลาคม - พฤศจิกายน 2564

2.3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) ทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ในโรงพยาบาลขอนแก่น

2) ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดหรือญาติเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกโรงพยาบาลขอนแก่น

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1) ทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง กกับการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจำนวน 10 คน ประกอบด้วย พยาบาลผู้จัดการรายกรณี 2 คน พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจ 3 คน พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจที่ได้รับการทำบอลลูนถ่างขยายหลอดเลือดหัวใจ 3 คน นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก 1 คน และแพทย์ 1 คน โดยกำหนดคุณสมบัติตามเกณฑ์ ดังนี้

1.1) มีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ

1.2) มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในหอผู้ป่วยในที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 1 ปี

1.3) ยินดีและสมัครใจในการให้ข้อมูล

2) ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจและศัลยกรรมหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก โรงพยาบาลขอนแก่น คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจำนวน 10 คน โดยกำหนดคุณสมบัติตามเกณฑ์ ดังนี้

1.1) เป็นผู้ป่วยโรคหัวใจที่ได้รับการรักษาโดยการตรวจสวนหัวใจหรือผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

1.2) มีอายุระหว่าง 18 ถึง 70 ปี

1.3) มีสมาร์ตโฟน และมีทักษะในการใช้สมาร์ตโฟนได้ดีและถูกต้อง

1.4) ระดับความรู้สึกรู้สึกตัวปกติ สามารถสื่อสารได้

- 1.5) แพทย์นัดติดตามการรักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลขอนแก่น
- 1.6) อาศัยอยู่ในพื้นที่ ที่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้
- 1.7) ยินดีและสมัครใจในการให้ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้

2.3.4 วิธีการรวบรวมข้อมูล

- 1) นำแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจและศัลยกรรมหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก โรงพยาบาลขอนแก่น จำนวน 10 คน และให้บุคลากรทีมสุขภาพทดลองใช้จำนวน 10 คน
- 2) เก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจและปัญหาอุปสรรคในการใช้แอปพลิเคชัน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยประเมินในผู้ป่วยและญาติเมื่อผู้ป่วยมาติดตามการรักษาหลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล 2 สัปดาห์
- 3) นำข้อมูลได้มาวิเคราะห์ประเด็นปัญหาพร้อมปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

ระยะที่ 4 ระยะประเมินผล

2.4.1 วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลการนำ Smart Heart Care Application ที่พัฒนาขึ้นไปใช้

2.4.2 ระยะเวลา เดือน ธันวาคม 2564 ถึง มกราคม 2565

2.4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดหรือญาติเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจหลอดเลือดและทรวงอกโรงพยาบาลขอนแก่น

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจและหอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยกำหนดคุณสมบัติตามเกณฑ์ ดังนี้

- 1) เป็นผู้ป่วยโรคหัวใจที่ได้รับการรักษาโดยการตรวจสวนหัวใจหรือผ่าตัดหัวใจแบบเปิด
- 2) มีอายุระหว่าง 18 ถึง 70 ปี
- 3) มีสมาร์ทโฟน และมีทักษะในการใช้สมาร์ทโฟนได้ดีและถูกต้อง
- 4) ระดับความรู้สึกตัวปกติ สามารถสื่อสารได้
- 5) แพทย์นัดติดตามการรักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลขอนแก่น
- 6) อาศัยอยู่ในพื้นที่ ที่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้
- 7) ยินดีและสมัครใจในการให้ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างครั้ง ใช้โปรแกรม G*power กำหนด Effect size ที่ 0.8 power analysis ที่ 0.8 และค่า p-value ที่ 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จึงเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 15 รวมจำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ไม่ได้ใช้ Smart Heart Care Application จำนวน 30 คน และกลุ่มที่ใช้ Smart Heart Care Application จำนวน 30 คน

2.4.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) กลุ่มควบคุม

1.1) ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ป่วยกลุ่มควบคุม โดยเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยศัลยกรรมโรคหัวใจและทรวงอก จำนวน 30 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด

1.2) ผู้วิจัยแนะนำตัว ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการ ข้อดี ข้อเสีย และขอความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย และลงชื่อหากกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

1.3) ผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามแนวทางปกติของหอผู้ป่วย

1.4) ในวันที่ผู้ป่วยกลุ่มควบคุมมาติดตามการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกระยะ 2 เดือนหลังจำหน่าย ผู้วิจัยนัดพบอาสาสมัครและให้ทำแบบประเมินความรู้ในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด และแบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองอีกครั้ง

2) หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมจนครบ 30 คน จึงเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลอง

2.1) ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ป่วยกลุ่มทดลอง โดยเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยศัลยกรรมโรคหัวใจและทรวงอก จำนวน 30 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด

2.2) ผู้วิจัยแนะนำตัว ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการ ข้อดี ข้อเสีย และขอความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย และลงชื่อหากกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย พร้อมทั้งสอนการใช้ “Smart Heart Care Application” ที่พัฒนาขึ้น

2.3) ในวันที่ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมาติดตามการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกระยะ 2 เดือนหลังจำหน่าย ผู้วิจัยนัดพบอาสาสมัครและให้ทำแบบประเมินความรู้ในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด แบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองอีกครั้ง และให้ทำแบบประเมินความพึงพอใจการใช้แอปพลิเคชัน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.1 ผู้วิจัย ผู้วิจัยเป็นเครื่องมือหนึ่งในการวิจัยครั้งนี้ เพราะมีการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม จึงมีความจำเป็นที่ผู้สัมภาษณ์ต้องมีความเข้าใจในหลักการและระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ มีความรู้และทักษะในการสัมภาษณ์เชิงลึก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีการเตรียมความพร้อมโดยเข้ารับการอบรมปฏิบัติการเรื่องการวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นระยะเวลา 2 วัน และฝึกทักษะการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อให้เกิดทักษะ ความชำนาญ และความมั่นใจในการปฏิบัติ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล (ภาคผนวก ก) ได้แก่

1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ หน่วยงานที่สังกัด ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน

2) แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นแนวคำถามกึ่งโครงสร้างที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อประเมินสถานการณ์ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการให้ความรู้ในการดูแลตนเองเมื่อกลับไปอยู่บ้าน โดยแนวคำถามมีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายเปิด

3) แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม เป็นแนวคำถามกึ่งโครงสร้างที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อประเมินการเตรียมความพร้อมในการให้ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด การสื่อสารข้อมูล การดูแลผู้ป่วย ปัญหาอุปสรรค และความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยแนวคำถามมีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายเปิด

4) แบบประเมินความรู้ในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการค้นคว้าเอกสารตำราทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 5 ด้าน คือ 1) ปัจจัยเสี่ยง 2) กิจกรรมและการออกกำลังกาย 3) อาหาร 4) ยา และ 5) การเข้าถึงสถานบริการ รวมจำนวน 15 ข้อ มีลักษณะคำตอบแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ ใช่ ไม่ใช่ และไม่ทราบ ตอบถูกเท่ากับ 1 คะแนน ตอบผิดเท่ากับ 0 คะแนน ค่าคะแนนระหว่าง 0-15 คะแนน การแปลค่าคะแนน ใช้วิธีการแบ่งกลุ่มแบบอิงกลุ่ม ซึ่งแบ่งช่วงคะแนนตามแนวคิดของ Best (1981) ดังนี้

ระดับมาก	มีคะแนนมากกว่า $\bar{X} + S.D.$
ระดับปานกลาง	มีคะแนนเท่ากับ $\bar{X} \pm S.D.$
ระดับน้อย	มีคะแนนน้อยกว่าเท่ากับ $\bar{X} - S.D.$

โดย กลุ่มควบคุม คะแนนมากกว่า 12 คะแนน อยู่ระดับดี คะแนน 8-11 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง และน้อยกว่า 8 คะแนน อยู่ในระดับน้อย และกลุ่มทดลอง คะแนนมากกว่า 13 คะแนน อยู่ระดับดี คะแนน 10-12 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง และน้อยกว่า 9 คะแนน อยู่ในระดับน้อย

5) แบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการค้นคว้าเอกสารตำราทบทวนวรรณกรรม โดยประเมินเกี่ยวกับพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกายและการฟื้นฟูสภาพหัวใจ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การพักผ่อนและการจัดการความเครียด การประเมินอาการผิดปกติของหัวใจและการจัดการตนเองเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง และการมีส่วนร่วมของผู้ดูแลในการกำกับติดตาม รวมจำนวน 24 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ไม่ปฏิบัติเลย	1 คะแนน
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง 1-2 วัน/สัปดาห์	2 คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง 3-4 วัน/สัปดาห์	3 คะแนน
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง 5-6 วัน/สัปดาห์	4 คะแนน
ปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน	5 คะแนน

การแปลผลคะแนนปัจจัยภายใน โดยใช้วิธีการแบ่งกลุ่มแบบอิงกลุ่ม ซึ่งแบ่งช่วงคะแนนตามแนวคิดของ Best (1981) ดังนี้

พฤติกรรมระดับดี	มีคะแนนมากกว่า $\bar{X} + S.D.$
พฤติกรรมระดับปานกลาง	มีคะแนนเท่ากับ $\bar{X} \pm S.D.$
พฤติกรรมระดับน้อย	มีคะแนนน้อยกว่าเท่ากับ $\bar{X} - S.D.$

โดยกลุ่มควบคุม คะแนนมากกว่า 105 คะแนน อยู่ระดับดี คะแนน 92-104 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง และน้อยกว่า 92 คะแนน อยู่ในระดับน้อย กลุ่มทดลอง คะแนนมากกว่า 108 คะแนน อยู่ระดับดี คะแนน 91-107 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง และน้อยกว่า 91 คะแนน อยู่ในระดับน้อย

6) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application สำหรับผู้ป่วยระยะทดลองใช้ ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ โดยประเมินความสะดวกในการใช้งาน เนื้อหาอ่านง่าย การเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และความพึงพอใจในภาพรวม ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 3 ระดับ โดยกำหนดค่า

- 3 คะแนน หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับมาก
- 2 คะแนน หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 1 คะแนน หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับน้อย

7) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application สำหรับผู้ป่วยระยะประเมินผล ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ โดยประเมินความสะดวกในการใช้งาน เนื้อหาอ่านง่าย การเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และความพึงพอใจในภาพรวม ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดค่า

- 5 คะแนน หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับดีมาก
- 4 คะแนน หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับดี
- 3 คะแนน หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับควรปรับปรุง

8) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application สำหรับบุคลากรทีมสุขภาพ ระยะทดลองใช้ ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ โดยประเมินการเข้าใช้งานความสะดวกในการใช้งาน ความเร็วในการเชื่อมต่อข้อมูล การจัดวางเนื้อหาของแต่ละหมวด ตัวอักษร สี สั้น อ่านง่าย ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 3 ระดับ โดยกำหนดค่า

- 3 คะแนน หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับมาก
- 2 คะแนน หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 1 คะแนน หมายถึง แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับน้อย

9) แบบประเมินความเป็นไปได้ต่อการใช้ Smart Heart Care Application สำหรับบุคลากร ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ แบ่งเป็นข้อคำถามสำหรับประเมินความเป็นไปได้ 13 ข้อ ซึ่งแบ่งเป็น 5 ด้าน 1) การบันทึกและเชื่อมโยงฐานข้อมูลของผู้ป่วย 2) การวินิจฉัยและการรักษา 3) การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและการดูแลต่อเนื่อง 4) การประเมินอาการผิดปกติ และ 5) คลังความรู้ และข้อคำถามสำหรับประเมินความพึงพอใจ 5 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง และน้อย

10) เครื่องบันทึกเสียงและอุปกรณ์การบันทึก ได้แก่ อุปกรณ์บันทึกเสียง กล้องถ่ายรูป

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ คือ แบบประเมินความรู้ในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด และแบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองโรคหัวใจและหลอดเลือดไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) เพื่อประเมินความชัดเจนของข้อความ สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ ความครอบคลุมองค์ประกอบของแนวคิด และความถูกต้องด้านภาษาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจ 1 คน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรมทรวงอก 1 คน และ ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้สารสนเทศ 1 คน แบบประเมินความรู้ในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ค่าตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index, CVI) เท่ากับ 0.84 และแบบประเมินพฤติกรรมการดูแลตนเองโรคหัวใจและหลอดเลือด เท่ากับ 0.89

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- 1) ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา โดยจัดระเบียบและจำแนกเนื้อหาแต่ละส่วน แล้วนำมาสรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ
- 2) ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ดังนี้
 - 2.1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ความพึงพอใจ และความเป็นไปได้ในการใช้แอปพลิเคชัน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - 2.2) วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้ และพฤติกรรมในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทดสอบที่เป็นอิสระต่อกัน (independent t-test)

5. จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของโรงพยาบาลขอนแก่น เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2564 รหัสโครงการ KEF64011 (ภาคผนวก ข) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้คำนึงถึงจริยธรรมของการวิจัย ในการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างมีหลักการที่สำคัญ 3 ประการโดยมีการปฏิบัติ ดังนี้

- 1) หลักการเคารพในบุคคล ครอบคลุมเรื่องความเป็นอิสระ การตัดสินใจด้วยตนเอง ศักดิ์ศรี ความเป็นมนุษย์ การป้องกันกลุ่มที่อ่อนแอกว่า และการรักษาความลับส่วนบุคคล โดยผู้วิจัยให้อิสระในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย ผู้วิจัยแนะนำให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ข้อดี ข้อเสียของการเข้าร่วมในการวิจัย สิทธิในการปกปิดข้อมูลที่ไม่ต้องการเปิดเผย การรักษาความลับโดยการให้รหัสที่ไม่สามารถเชื่อมโยงไปถึงกลุ่มตัวอย่างได้โดยตรง สิทธิในการยุติการให้ข้อมูล และการถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อ การดูแลรักษา หรือการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง
- 2) หลักผลประโยชน์ หรือไม่ทำให้เกิดอันตราย การวิจัยครั้งนี้มีการระมัดระวังไม่ทำให้เกิดความเสียหายหรือทำให้เกิดความเสียหายต่อกลุ่มตัวอย่างทั้งด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ และสังคม กลุ่มตัวอย่าง

จะได้รับประโยชน์สูงสุด รวมทั้งการรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่างและการนำเสนอข้อมูลการวิจัยในภาพรวม

3) หลักความยุติธรรม กลุ่มตัวอย่างทุกคนต้องได้รับประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน และจะต้องเป็นผลประโยชน์ที่เหมาะสมกับภาระหน้าที่ กลุ่มตัวอย่างมีความเสมอภาคเท่ากันทุกคน โดยไม่แบ่งชั้นวรรณะ และถือว่ากลุ่มตัวอย่างทุกคนมีความสำคัญต่อการวิจัยเท่าเทียมกัน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนา Smart Heart Care Application ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สภาพปัญหาและประเมินความต้องการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการออกแบบและพัฒนา Smart Heart Care Application

ระยะที่ 3 ระยะทดลองใช้และปรับปรุงแอปพลิเคชัน

ส่วนที่ 1 ความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application

ส่วนที่ 2 ความเป็นไปได้ในการใช้ Smart Heart Care Application

ระยะที่ 4 ระยะประเมินผล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application

ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สภาพปัญหาและประเมินความต้องการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในระยะนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 20 คน เพศชาย 12 คน (ร้อยละ 60) เพศหญิง 8 คน (ร้อยละ 40) อายุเฉลี่ย 52 ปี (ระหว่าง 18-69 ปี SD ± 14) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา 14 ราย (ร้อยละ 7) สถานภาพการสมรสส่วนใหญ่ คู่ 12 ราย (ร้อยละ 60) การวินิจฉัยโรคเส้นเลือดหัวใจตีบ 12 ราย (ร้อยละ 60) ลิ้นหัวใจตีบหรือรั่ว 8 ราย (ร้อยละ 40) การรักษาที่ได้รับคือทำบอลลูนถ่างขยายเส้นเลือดหัวใจ (PCI)/ใส่ขดลวดค้ำยันเส้นเลือดหัวใจ (STENT) จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 50) ผ่าตัดทำทางเบี่ยงเส้นเลือดหัวใจ (CABG) 7 ราย (ร้อยละ 35) ผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ 3 ราย (ร้อยละ 15) ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวอื่นร่วมด้วย 10 ราย (ร้อยละ 50) รองลงมาคือความดันโลหิตสูง 8 ราย (ร้อยละ 40) การใช้งานโทรศัพท์ ส่วนมาก คือ ใช้โทรเข้าโทรออกอย่างเดียว 10 ราย (ร้อยละ 50) สามารถเชื่อมต่อ Internet ได้ 8 ราย (ร้อยละ 40) ไม่มีโทรศัพท์ 2 ราย (ร้อยละ 10) ผู้ดูแลหลักที่บ้าน ส่วนใหญ่ คือ คู่สมรส 10 ราย (ร้อยละ 50) บุตร 8 ราย (ร้อยละ 40) และบิดามารดา 2 ราย (ร้อยละ 10) (ตารางที่ 4-1)

ตารางที่ 4-1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=20)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	12	60.00
หญิง	8	40.00
สถานภาพสมรส		
คู่	12	60.00
โสด	4	20.00
หม้าย/หย่าร้าง	4	20.00
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	14	70.00
มัธยมศึกษา	4	20.00
ปริญญาตรี	2	10.00
การวินิจฉัยโรค		
เส้นเลือดหัวใจตีบ	12	60.00
ลิ้นหัวใจรั่วหรือตีบ	8	40.00
โรคประจำตัวอื่น		
ไม่มี	10	50.00
เบาหวาน	2	10.00
ความดันโลหิตสูง	8	40.00
การรักษาที่ได้รับ		
ทำบอลลูนล้างขยายเส้นเลือดหัวใจ /ใส่ขดลวดค้ำยันเส้นเลือดหัวใจ	10	50.00
หัวใจ		
ผ่าตัดทำทางเบี่ยงเส้นเลือดหัวใจ	7	35.00
ผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ	3	15.00
การใช้งานโทรศัพท์		
ไม่มีโทรศัพท์ใช้	2	10.00
โทรและรับสายอย่างเดียว	10	50.00
สามารถเชื่อมต่อ Internet ได้	8	40.00
ผู้ดูแลหลักที่บ้าน		
คู่สมรส	10	50.00
บุตร	8	40.00
บิดา/มารดา	2	10.00
สมาชิกในครอบครัวมีโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟน		
มี	9	90.00
ไม่มี	1	10.00

2. ทีมสหวิชาชีพจำนวน 20 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 18 คน (ร้อยละ 90) อายุเฉลี่ย 44 ปี (อายุระหว่าง 23-54 ปี SD \pm 6.5) สถานภาพการสมรสส่วนใหญ่ คู่ จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 85) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 10 คน (ร้อยละ 50) ปริญญาโท 8 คน (ร้อยละ 40) ปริญญาเอก 2 คน (ร้อยละ 10) เป็นแพทย์ 2 คน เภสัชกร 1 คน นักกายภาพบำบัด 2 คน พยาบาล 15 คน ประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 8 -10 ปี ดังแสดงในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของทีมสหวิชาชีพ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=20)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	2	10.00
หญิง	18	90.00
สถานภาพสมรส		
คู่	17	85.00
โสด	3	15.00
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	10	50.00
ปริญญาโท	8	40.00
ปริญญาเอก	2	10.00
วิชาชีพ		
แพทย์	2	10.00
เภสัชกร	1	5.00
นักกายภาพบำบัด	2	10.00
พยาบาล	15	75.00
ประสบการณ์การทำงาน		
1-3 ปี	3	15.00
> 3-5 ปี	4	20.00
> 5-8 ปี	4	20.00
> 8-10 ปี	8	40.00
> 10 ปี	1	5.00

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์

1.2.1 สภาพปัญหาและความต้องการในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่า ประเด็นปัญหาและความต้องการในการพัฒนาแอปพลิเคชันในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังแสดงในตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 สภาพปัญหาและความต้องการในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

ประเด็น	ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจ	ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่บอลลูนหรือขดลวดเพื่อถ่วงขยายเส้นเลือดหัวใจ
<p>ปัญหาที่วิตกกังวลในการดูแลตนเองเมื่อกลับบ้าน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กังวลเรื่องแผลผ่าตัด กลัวแผลแยก กลัวแผลหายช้า - กังวลเรื่องอาหาร กลัวกินอาหารผิดสำแดงกับแผล - ต้องการจำกัดการบริหารเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและปอด - ต้องการทราบยาที่รับประทานต้องเฝ้าระวังเรื่องอะไรบ้าง - ผู้ดูแลหลักต้องการมีความรู้เรื่องการดูแลหลังผ่าตัด - ต้องการทราบว่าสามารถทำงานได้หรือไม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - กังวลเรื่องโรคที่เป็นว่าจะหายหรือไม่ จะกลับมาเป็นอีกหรือไม่ - กังวลเรื่องอาหาร ไม่รู้ว่าจะกินอะไรได้บ้าง - กังวลเรื่องการทำงาน จะทำงานได้หรือไม่ ทำอะไรได้บ้าง กลัวกลับไปทำงานไม่ได้ - จะต้องกินยาไปนานแค่ไหน - ต้องการทราบว่าถ้ามีอาการอีกจะต้องทำอย่างไร
<p>ข้อมูลการดูแลตนเองที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่เมื่ออยู่โรงพยาบาล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ได้รับข้อมูลเรื่องยา Warfarin - ได้รับข้อมูลเรื่องอาหารที่ควรรับประทาน - เรื่องการดูแลแผล ควรมีหนังสือคู่มือที่ผู้ป่วยทำตามได้ง่าย ที่ได้รับจากโรงพยาบาลผู้ป่วยไม่ได้อ่าน จะเป็นลูกสาวดูแล้วบอกว่าให้ทำอย่างไร - อาหารให้กินอาหารรสจืด ไม่ให้กินรสจัด ต้องการทราบว่าความเชื่อที่ไม่ให้กินไข่จะทำให้แผลหายยากจริงไหม - การฟื้นฟูหัวใจจะทำตามที่กายภาพบอกว่ามี 4 ท่า ต้องการทำให้สม่ำเสมอ ที่เป็นอยู่จะทำเวลาคิดได้ เหนื่อยก็หยุด 	<ul style="list-style-type: none"> - เรื่องโรคหัวใจว่าตีบก็เส้น ทำบอลลูนก็เส้น - เรื่องยาที่ได้รับกลับไปกินที่บ้าน ต้องการทราบว่าตัวไหนที่เน้น ห้ามลิ้มห้ามขาดยา ตัวสำคัญ - เรื่องอาหาร ลดหวาน มัน เค็ม แต่ต้องการทราบว่า ต้มแดง กินได้หรือไม่ อยากให้ระบุชนิดอาหาร - เรื่องการออกกำลังกาย ให้เดิน แกว่งแขน - ต้องการทราบอาการผิดปกติที่ต้องมา รพ. จำไม่ได้ครบๆ จำได้บางอย่าง
<p>ข้อมูลหรือความรู้ที่ต้องการได้รับเพิ่มเติมจากแพทย์หรือพยาบาล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ควรให้ข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องยาแต่ละตัวว่ากินแล้วจะต้องสังเกตอาการอะไรบ้าง - ต้องการข้อมูลเรื่องความก้าวหน้าของแผล และทราบรายละเอียดการผ่าตัดเพิ่มขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - เรื่องอาหารควรบอกชนิดอาหารว่าอันไหนกินได้ กินไม่ได้ - ต้องการเรื่องอาการผิดปกติที่ต้องรีบมาโรงพยาบาลหรืออาการข้างเคียงอื่น ๆ - ควรให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกายหรือการทำงานว่าสามารถทำอะไรได้บ้าง

ประเด็น	ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจ	ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่บอลลูนหรือขดลวดเพื่อถ่วงขยายเส้นเลือดหัวใจ
	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องการให้เน้นอาการผิดปกติที่ต้องรีบมาโรงพยาบาล - ต้องการข้อมูลเรื่องการดูแลให้ลิ้นหัวใจที่เปลี่ยนให้สามารถทำงานได้ดี อยู่ได้นาน - ควรเน้นเรื่องอาหาร ว่าอันไหนกินได้ อันไหนกินไม่ได้ - ควรให้เปลี่ยนข้อมูลการดูแลตนเองกับผู้ป่วยที่เคยผ่าตัดแล้ว - ต้องการเรื่องการฟื้นฟูร่างกายและน้ำหนักตัวที่เพิ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องการให้เน้นเรื่องยาจำไม่ได้ว่าเน้นยาอะไรต้องการว่าถ้าลืมกินยาทำอะไรหรือยาหมดก่อนวันนัดควรให้ทำอะไร - ต้องการอาการข้างเคียงของยา
วิธีการให้ข้อมูลหรือความรู้จากเจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องการได้ข้อมูลที่มีภาพประกอบจะได้เข้าใจได้ง่ายขึ้น - ควรให้สามารถตอบปัญหาได้ตลอดถ้ามีข้อสงสัย 	<ul style="list-style-type: none"> - เหมาะสมเพราะมีรูปภาพให้ดูต้องการจำได้แต่ก็จำไม่ได้ทั้งหมด - ควรมีรูปภาพประกอบบางห่อผู้ป่วยพูดอย่างเดียวไม่มีรูปภาพประกอบนึกไม่ออก จำไม่ได้ - ต้องการมีแผ่นพับหรือคู่มือกลับบ้าน - ควรมีเบอร์ถ้ามีปัญหาสามารถโทรสอบถามได้ ไม่กล้าโทรไปที่ตึกบ่อยเกรงใจเจ้าหน้าที่
ความเป็นไปได้ หากมีแอปพลิเคชันจากโรงพยาบาลที่สามารถให้ข้อมูลหรือความรู้อย่างต่อเนื่องผ่านทางโทรศัพท์เมื่อกลับไปอยู่บ้าน	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องการมาก จะได้ช่วยให้รับฟังข้อมูล ข่าวสาร และการสื่อสารกันได้สะดวกขึ้น - การทำกิจกรรมโดยมีภาพประกอบ เช่น การออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ต้องการจะทำให้ทำตามได้ง่ายขึ้น ไม่ต้องกังวล - ต้องการสนใจ ติดตามเพราะเป็นเรื่องของตนเอง - ดีมาก ต้องการเพื่อให้ได้ข้อมูลรวดเร็ว - ควรมีมากจะได้สะดวก แต่ตัวเองเล่น อินเทอร์เน็ตไม่เป็นจะให้ลูกสาวช่วยดูให้ 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นไปได้ ดีมากเพราะค้นหาข้อมูลใน google อยู่แล้ว ควรจะได้มีข้อมูลที่เชื่อถือได้ - ดีมาก จะได้เป็นช่องทางสื่อสารต้องการหากมีปัญหาเกรงใจเจ้าหน้าที่ที่ตึก - ต้องการให้มีเพราะจำรายละเอียดไม่ได้เยอะมาก บางอย่างก็ไม่แน่ใจว่าจะกินได้หรือไม่ - ให้ลูกช่วยดูข้อมูลให้ ควรมีภาพประกอบช่วยให้ทำตามได้ง่ายขึ้น

ประเด็น	ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจ	ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่บอลลูนหรือขดลวดเพื่อถ่วงขยายเส้นเลือดหัวใจ
<p>ปัญหาที่วิตกกังวลในการดูแลตนเองเมื่อกลับบ้าน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กังวลเรื่องแผลผ่าตัด กลัวแผลแยก กลัวแผลหายช้า - กังวลเรื่องอาหาร กลัวกินอาหารผิดสำแดงกับแผล - จำทำการบริหารเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและปอดไม่ได้ - ยาที่รับประทานไม่ทราบว่าจะต้องเฝ้าระวังเรื่องอะไรบ้าง - ผู้ดูแลหลักไม่มีความรู้เรื่องการดูแลหลังผ่าตัด - สามารถทำงานได้หรือไม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - กังวลเรื่องโรคที่เป็นว่าจะหายหรือไม่ จะกลับมาเป็นอีกหรือไม่ - กังวลเรื่องอาหาร ไม่รู้ว่าจะกินอะไรได้บ้าง - กังวลเรื่องการทำงาน จะทำงานได้หรือไม่ ทำอะไรได้บ้าง กลัวกลับไปทำงานไม่ได้ - จะต้องกินยาไปนานแค่ไหน - ถ้ามีอาการอีกจะต้องทำอย่างไร
<p>ข้อมูลการดูแลตนเองที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่เมื่ออยู่โรงพยาบาล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ได้รับข้อมูลเรื่องยา Warfarin - ได้รับข้อมูลเรื่องอาหารที่ควรรับประทาน - เรื่องการดูแลแผล จะกังวลมาก มีหนังสือคู่มือแต่ผู้ป่วยไม่ได้อ่าน จะเป็นลูกสาวดูแลแล้วบอกว่าให้ทำอย่างไร - อาหารให้กินอาหารรสจืด ไม่ให้กินรสจัด ยังมีความเชื่อว่าจะไม่ให้กินไข่จะทำให้แผลหายยาก - การฟื้นฟูหัวใจจะทำตามที่กายภาพบอกว่ามี 4 ท่า ทำเวลาคิดได้ เหนื่อยก็หยุด 	<ul style="list-style-type: none"> - เรื่องโรคหัวใจว่าตีบก็เส้น ทำบอลลูนก็เส้น - เรื่องยาที่ได้รับกลับไปกินที่บ้าน จำไม่ได้ว่าตัวไหนที่เน้น ห้ามลิ้ม ห้ามขาดยาตัวสำคัญ - เรื่องอาหาร ลดหวาน มัน เค็ม แต่ไม่รู้ว่าจะ ต่ำตง กินได้หรือไม่ อยากให้ระบุชนิดอาหาร - เรื่องการออกกำลังกาย ให้เดิน แกว่ง แขน - อาการผิดปกติที่ต้องมา รพ. จำไม่ได้ คร่าวๆ จำได้บางอย่าง
<p>ข้อมูลหรือความรู้ที่ต้องการได้รับเพิ่มเติมจากแพทย์หรือพยาบาล</p>	<ul style="list-style-type: none"> - อยากได้รับข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องยาลดตัวว่ากินแล้วจะต้องสังเกตอาการอะไรบ้าง - อยากได้ข้อมูลเรื่องความก้าวหน้าของแผล และทราบรายละเอียดการผ่าตัดเพิ่มขึ้น - อยากให้เน้นอาการผิดปกติที่ต้องรีบมาโรงพยาบาล - อยากได้ข้อมูลเรื่องการดูแลให้ลิ้นหัวใจที่เปลี่ยนให้สามารถทำงานได้ดี อยู่ได้นาน 	<ul style="list-style-type: none"> - เรื่องอาหารอยากให้ออกชนิดอาหารว่าอันไหนกินได้ กินไม่ได้ - เรื่องอาการผิดปกติที่ต้องรีบมาโรงพยาบาลหรืออาการข้างเคียงอื่น ๆ - เรื่องการออกกำลังกาย หรือการทำงานว่าสามารถทำอะไรได้บ้าง - เรื่องยาจำไม่ได้ว่าเน้นยาอะไร แล้วถ้าลิ้มกินยาทำอย่างไร หรือยาหมดก่อนวันนัดให้ทำอย่างไร อาการข้างเคียงของยา

ประเด็น	ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจ	ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่บอลลูนหรือขดลวดเพื่อถ่วงขยายเส้นเลือดหัวใจ
	<ul style="list-style-type: none"> - อยากให้เน้นเรื่องอาหาร ว่าอันไหนกินได้ อันไหนกินไม่ได้ - อยากและเปลี่ยนข้อมูลการดูแลตนเองกับผู้ป่วยที่เคยผ่าตัดแล้ว - เรื่องการฟื้นฟูร่างกายและน้ำหนักตัวที่เพิ่ม 	
วิธีการให้ข้อมูลหรือความรู้จากเจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - อยากได้ข้อมูลที่มีภาพประกอบจะได้เข้าใจได้ง่ายขึ้น - อยากให้สามารถตอบปัญหาได้ตลอดถ้ามีข้อสงสัย 	<ul style="list-style-type: none"> - เหมาะสมเพราะมีรูปภาพให้ดูแต่ก็จำไม่ได้ทั้งหมด - บางหอผู้ป่วยพูดอย่างเดียวไม่มีรูปภาพประกอบนึกไม่ออก จำไม่ได้ - อยากให้มีแผ่นพับหรือคู่มือกลับบ้าน - ถ้ามีปัญหาสามารถโทรสอบถามได้ ไม่กล้าโทรไปที่ตึกบ่อยเกรงใจเจ้าหน้าที่
ความเป็นไปได้ หากมีแอปพลิเคชันจากโรงพยาบาลที่สามารถให้ข้อมูลหรือความรู้อย่างต่อเนื่องผ่านทางโทรศัพท์เมื่อกลับไปอยู่บ้าน	<ul style="list-style-type: none"> - อยากให้มีมาก จะได้ช่วยให้รับฟังข้อมูล ข่าวสาร และการสื่อสารกันได้ง่ายขึ้น - การทำกิจกรรมโดยมีภาพประกอบ เช่น การออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอด จะทำให้ทำตามได้ง่ายขึ้นไม่ต้องกังวล - สนใจ ติดตามเพราะเป็นเรื่องของตนเอง - ตีมาก เพื่อให้ได้ข้อมูลรวดเร็ว - อยากให้มีมากจะได้สะดวก แต่ตัวเองเล่น อินเทอร์เน็ตไม่เป็นจะให้ลูกสาวช่วยดูให้ 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นไปได้ ตีมากเพราะค้นหาข้อมูลใน Google อยู่แล้ว จะได้มีข้อมูลที่เชื่อถือได้ - ตีมาก จะได้เป็นช่องทางสื่อสารหากมีปัญหา เกรงใจเจ้าหน้าที่ที่ตึก - อยากให้มีเพราะจำรายละเอียดไม่ได้เยอะมาก บางอย่างก็ไม่แน่ใจว่าจะกินได้หรือไม่ - ให้ลูกช่วยดูข้อมูลให้ มีภาพประกอบช่วยให้ทำตามได้ง่ายขึ้น

1.2.2 สภาพปัญหาและความต้องการในการให้ความรู้การดูแลตนเองของทีมสหสาขาวิชาชีพ

จากการสนทนากลุ่มทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการในการให้ความรู้การดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังนี้

1) สถานการณ์การให้ข้อมูลเพื่อเตรียมความพร้อมการดูแลตนเองเมื่อกลับไปอยู่บ้านของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

การให้ข้อมูลเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่าย พยาบาลจะให้ข้อมูลผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ส่วนใหญ่จะให้ข้อมูลในวันที่ผู้ป่วยจำหน่ายหรือก่อนจำหน่าย 1 วัน โดยวิธีการให้ความรู้

จะประกอบไปด้วย การให้ความรู้เรื่องโรค การรักษา การดูแลตนเอง การสังเกตอาการผิดปกติ การรับประทานยา และการมาตรวจตามนัด ซึ่งเนื้อหาจะมีอยู่ใน ภาพพลิก เอกสารคู่มือ หรือแผ่นพับ ที่มีใช้ในหน่วยงาน ปัญหาที่พบคือ การจำหน่ายผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด มีเรื่องที่ต้องสอนผู้ป่วยมาก โดยเฉพาะการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจซึ่งแต่ละสัปดาห์จะปรับเปลี่ยนตามสภาวะร่างกายของผู้ป่วย บางครั้งผู้ป่วยคิดภาพไม่ออกว่ากลับไปบ้านจะต้องเจออะไรบ้าง เมื่อพยาบาลให้ข้อมูลการปฏิบัติตัวที่บ้านทำให้มีความสนใจน้อย การทำหัตถการหัวใจใส่บอลลูนหรือขดลวดค้ำยันเพื่อถ่างขยายเส้นเลือดหัวใจ ผู้ป่วยจำหน่ายเร็ว อยู่โรงพยาบาลประมาณ 2 วันกลับ บางครั้งวางแผนจำหน่ายไม่ทัน รวมถึงภาระงานที่มากทำให้ไม่สามารถให้รายละเอียดข้อมูลครบถ้วน

2) ปัญหาการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้านและเสี่ยงสะท้อนจากเครือข่าย

ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นโรคเรื้อรังที่การผ่าตัดหรือการทำบอลลูนไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ในทันที ผู้ป่วยจะต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจอย่างต่อเนื่อง และต้องมีพฤติกรรมปฏิบัติตัวที่เหมาะสม ทั้งในเรื่องการออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค การเลิกเหล้าและบุหรี่ การรับประทานยา การติดตามอาการและการรักษาต่อเนื่อง การเฝ้าระวังอาการผิดปกติ และแหล่งประโยชน์เมื่อมีอาการเร่งด่วน ปัญหาที่พบคือ เครือข่ายสุขภาพใกล้บ้านผู้ป่วย บางครั้งไม่ทราบว่าผู้ป่วยรายนี้เป็นอะไร มา ต้องดูแลในเรื่องใดบ้างเป็นพิเศษให้เหมาะกับการเจ็บป่วย บางครั้งต้องหาข้อมูลใน Internet ประกอบ ผู้ป่วยมีการดูแลตนเองไม่ต่อเนื่อง มีการกลับมาอนโรงพยาบาลซ้ำจากพฤติกรรมสุขภาพไม่เหมาะสมส่วนการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ มีการปฏิบัติที่บ้านไม่ถึงร้อยละ 20 เนื่องจากความกลัว กังวลว่าอาการจะทรุดลง ส่วนใหญ่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลหลายๆ คน จะโทรติดต่อมาหาพยาบาลผู้จัดการรายกรณีเพื่อสอบถามปัญหา ในเรื่องคล้ายกันบ่อย ๆ และบางรายเมื่อมีอาการผิดปกติยังมีวิธีการจัดการอาการไม่เหมาะสม บางรายเสียชีวิตที่บ้านโดยไม่ได้มาโรงพยาบาล

3) ความเป็นไปได้ในการจัดทำแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการสื่อสารให้ข้อมูล และเชื่อมโยงการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดต่อเนื่องเมื่ออยู่ที่บ้าน

การดูแลต่อเนื่องผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด จะมีพยาบาลผู้จัดการรายกรณีให้คำปรึกษา และติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ ดูแลผู้ป่วยทั้งทางด้านอายุรกรรมหัวใจและศัลยกรรมหัวใจ ผู้ป่วยโรคหัวใจหรือผู้ดูแลเกือบทุกรายมีโทรศัพท์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้มีความเป็นไปได้สูงที่จะนำแอปพลิเคชันมาใช้เพื่อเชื่อมประสานการดูแลผู้ป่วยหลังทำหัตถการทางหัวใจ โดยมีพยาบาลผู้จัดการรายกรณี เป็น admin ระบบ

4) ความต้องการให้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นตอบสนองการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องหลังทำหัตถการหัวใจ ครอบคลุมความต้องการของทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

แพทย์ : ผู้ป่วยมาตรวจ OPD CVT และ OPD หัวใจ แต่ละสัปดาห์ มีจำนวนมาก ต้องการทราบข้อมูลผู้ป่วยล่วงหน้าเพื่อวางแผนการดูแลในรายที่มีความซับซ้อน สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลผู้ป่วยได้ตลอดเวลา แม้ไม่ได้อยู่ในโรงพยาบาล

เภสัชกร : อยากให้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยใช้ ที่ผู้ป่วยและผู้ดูแลสามารถตรวจสอบข้อมูลการใช้ยา และประเมินความผิดปกติหลังได้รับยาได้ มีระบบแจ้งเตือนยากลุ่มความเสี่ยงสูง เช่น warfarin เพื่อป้องกันผู้ป่วยลิ่มกินยา

กายภาพบำบัด : อยากรให้มีคลิปที่ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามง่ายๆ ในการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจที่บ้าน และมีตารางการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเฉพาะราย

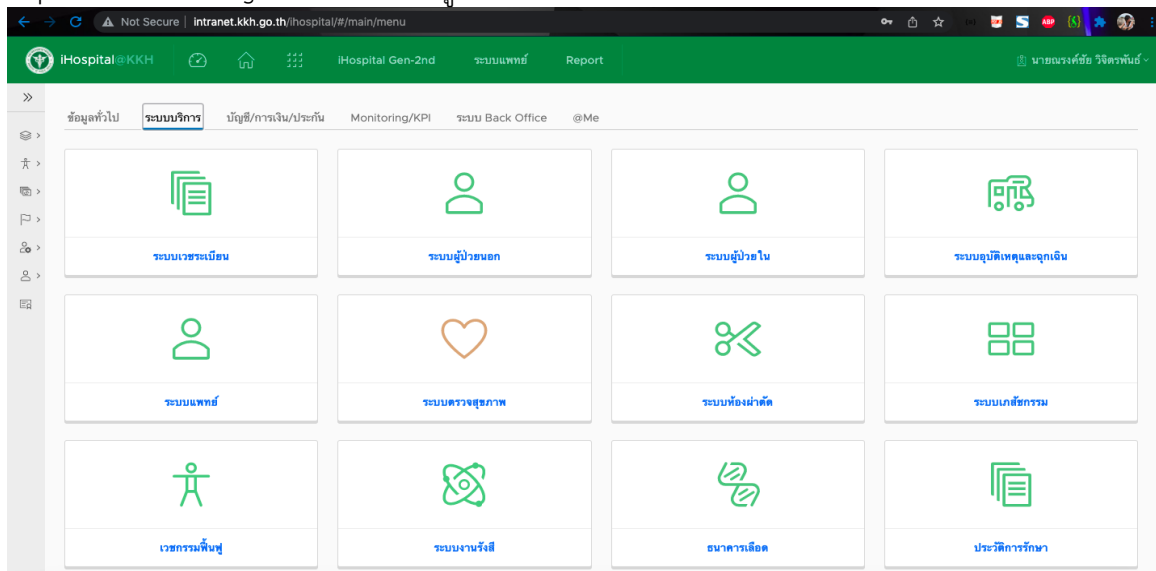
พยาบาล : อยากรให้มีคลังความรู้สำหรับผู้ป่วย ที่สามารถปฏิบัติตามได้ง่าย ทั้งเรื่องอาหาร ยา การจัดการดูแลตัวเองเบื้องต้นหากมีอาการผิดปกติ มีระบบเตือนการนัดติดตามอาการ

พยาบาลผู้จัดการรายกรณี : อยากรให้มีช่องคำถาม - คำตอบอัตโนมัติที่พบบ่อย ที่ผู้ป่วยสามารถดูข้อมูลได้แทนการโทรหาพยาบาล และกรณีที่มีอาการผิดปกติมีช่องทางการติดต่อตามความเร่งด่วนของอาการ

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการออกแบบและพัฒนา Smart Heart Care Application

จากการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและความต้องการในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือดและการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ทำให้ผู้วิจัยได้พัฒนา Smart Heart Care Application เป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 Smart Heart Care สำหรับบุคลากรนำเข้าฐานข้อมูลผู้ป่วย เป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับทีมสหวิชาชีพเพื่อใช้ในการลงทะเบียนผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดใหม่ จัดการข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วยโรคหัวใจเพื่อเชื่อมข้อมูลผู้ป่วยไปที่ Mobile Smart Heart Care Application และจัดการข้อมูลประเมินสถานการณ์การดูแล ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และตอบคำถามผู้ป่วยและผู้ดูแล โดยมี Admin 4 คน พยาบาลผู้จัดการรายกรณี 2 คน และ หัวหน้าหอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก และหัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมหัวใจ เข้ามามีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล ทั้งนี้ ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานทางเว็บไซต์ <http://intranet.kkh.go.th/> และศึกษาคู่มือการใช้งานได้ที่ภาคผนวก ง



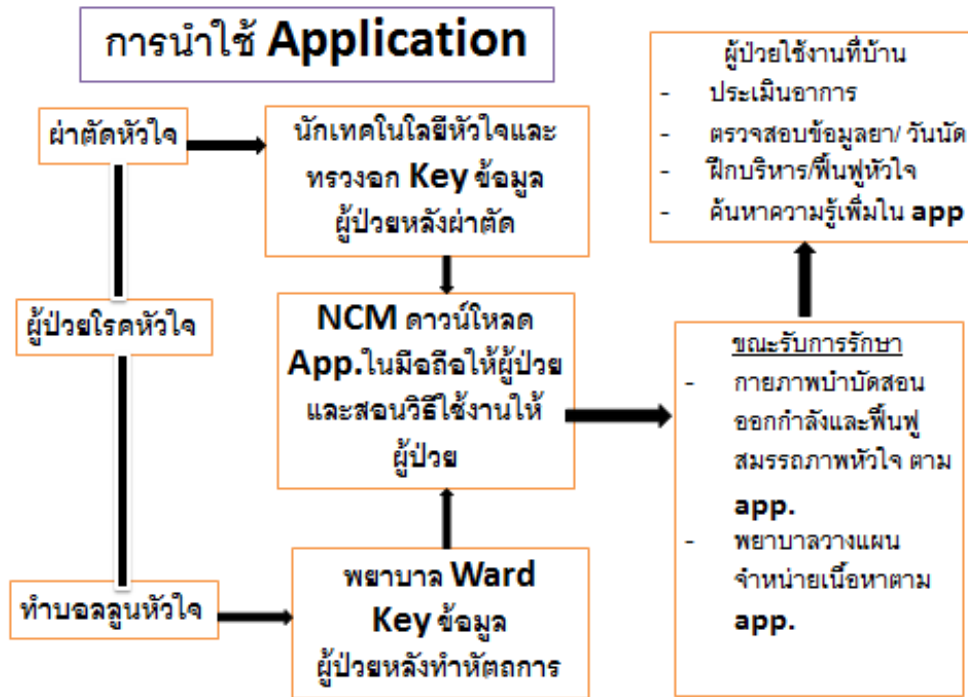
2.2 Mobile Smart Heart Care Application สำหรับผู้ป่วยหรือผู้ดูแล เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) เท่านั้น ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่านเว็บไซต์ <http://203.157.116.37/shc> หรือผ่าน QR-code โดยแอปพลิเคชันนี้สามารถช่วยเข้าดูประวัติการรักษาที่ได้รับแจ้งเตือนการนัดพบแพทย์ ประเมินอาการผิดปกติ และให้ความรู้เกี่ยวกับโรคหัวใจ การฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกายโดยเฉพาะหัวใจและปอด การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การรับประทานยา

และการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดหัวใจ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำเป็นคู่มือการใช้งาน Mobile Smart Heart Care Application ซึ่งสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ที่ภาคผนวก จ



ขั้นตอนการทำงานของ Smart Heart Care Application

ในการทำงานของ Smart Heart Care Application เริ่มจากทีมสหวิชาชีพกรอกข้อมูลและประวัติการรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจหรือทำบอลลูนหัวใจเข้าสู่ระบบ จากนั้น พยาบาลผู้จัดการรายกรณีเข้าไปให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติ พร้อมสอนวิธีการดาวน์โหลดและการใช้งาน Mobile Smart Heart Care Application ดังแสดงในภาพที่ 4-1



ภาพที่ 4-1 การใช้ Smart Heart Care Application

ระยะที่ 3 ระยะทดลองใช้และปรับปรุงแอปพลิเคชัน

ส่วนที่ 1 ความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application

จากตารางที่ 4-4 ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ประกอบด้วย ผู้ป่วยหลังทำผ่าตัดหัวใจ 5 คน ผู้ป่วยหลังทำบอลลูนหัวใจ 5 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 70.0

ตารางที่ 4-4 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด จำแนกตามระดับความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application (n = 10)

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
ความสะดวกรวดเร็วในการใช้	0 (0.00)	2 (20.00)	8 (80.00)
เนื้อหาอ่านง่าย	0 (0.00)	3 (30.00)	7 (70.00)
เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย	0 (0.00)	4 (40.00)	6 (60.00)
ความพึงพอใจโดยภาพรวม	0 (0.00)	3 (30.00)	7 (70.00)

จากตารางที่ 4-5 ทีมสหวิชาชีพ ประกอบด้วย พยาบาลผู้จัดการรายกรณี 2 คน พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจ 3 คน พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจที่ได้รับการทำบอลลูนล้างขยายหลอดเลือดหัวใจ 3 คน นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก 1 คน และแพทย์ 1 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application ในด้านความสะดวกในการใช้งาน การจัดวางเนื้อหาแต่ละหมวด และตัวอักษรสีส้ม อ่านง่าย อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 80.0

ตารางที่ 4-5 จำนวนและร้อยละของทีมสหวิชาชีพ จำแนกตามระดับความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application (n = 10)

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
การเข้าใช้งาน	0 (0.00)	3 (30.00)	7 (70.00)
ความสะดวกในการใช้งาน	0 (0.00)	2 (20.00)	8 (80.00)
ความเร็วในการเชื่อมต่อข้อมูล	0 (0.00)	4 (40.00)	6 (60.00)
การจัดวางเนื้อหาแต่ละหมวด	0 (0.00)	2 (20.00)	8 (80.00)
ตัวอักษร สี สัน อ่านง่าย	0 (0.00)	2 (20.00)	8 (80.00)

ส่วนที่ 2 ความเป็นไปได้ในการใช้ Smart Heart Care Application

จากตารางที่ 4-6 ทีมสหวิชาชีพมีความคิดเห็นว่า Smart Heart Care Application มีความเป็นไปได้ในด้านการบันทึกและเชื่อมโยงฐานข้อมูลของผู้ป่วย ร้อยละ 83 การวินิจฉัยและการรักษา ร้อยละ 88 การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและการดูแลต่อเนื่อง ร้อยละ 97 การประเมินอาการผิดปกติ ร้อยละ 83 และคลังความรู้ ร้อยละ 93 และเมื่อสอบถามเพิ่มเติมพบว่า ครรภ์มีการปรับแก้ไขแอปพลิเคชันในเรื่องของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ โดยผู้ใช้งานต้องการให้มีข้อมูลที่สามารถกำหนดโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย และมีการ update ความสามารถในการทำกิจกรรมได้ทุกสัปดาห์

ตารางที่ 4-6 แสดงการประเมินผลการใช้งาน “Smart Heart Care Application” ของบุคลากรทีมสุขภาพ

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	ระดับความเป็นไปได้		
		มาก	ปานกลาง	น้อย
การบันทึกและเชื่อมโยงฐานข้อมูลของผู้ป่วย คะแนนเต็ม 60 / คะแนนเฉลี่ยที่ประเมินได้ 50 (ร้อยละ 83)				
1	โปรแกรมสามารถเรียกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลได้ โดยไม่ต้องบันทึกข้อมูลใหม่	4 (40.0)	6 (60.0)	0 (0.0)
2	การบันทึกข้อมูลผู้ป่วย มีความสะดวก ง่ายต่อการใช้งาน	10 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
3	สามารถดึงฐานข้อมูลยาที่ผู้ป่วยได้รับและมีการ Update ให้เป็นปัจจุบันทุกครั้งที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	2 (20.0)	8 (80.0)	0 (0.0)
4	สามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูล วันนัดติดตามอาการ และมีข้อความเตือนเมื่อใกล้ถึงวันนัด	2 (20.0)	8 (80.0)	0 (0.0)
การวินิจฉัยและการรักษา คะแนนเต็ม 45 / คะแนนเฉลี่ยที่ประเมินได้ 40 (ร้อยละ 88)				
1	แสดงข้อมูลการวินิจฉัยและการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับครบถ้วน ถูกต้อง	6 (60.0)	4 (40.0)	0 (0.0)
2	สามารถประเมินอาการผิดปกติ และมีข้อเสนอแนะการดูแลตนเองเบื้องต้นได้	8 (80.0)	2 (20.0)	0 (0.0)

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	ระดับความเป็นไปได้		
		มาก	ปานกลาง	น้อย
3	สามารถนำข้อมูล ประวัติการเจ็บป่วยและการรักษา ไปใช้ในการวางแผนติดตามการดูแลรักษาต่อได้	6 (60.0)	4 (40.0)	0 (0.0)
การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและการดูแลต่อเนื่องคะแนนเต็ม45 /คะแนนเฉลี่ยที่ประเมินได้ 44 (ร้อยละ 97)				
1	คำแนะนำการเตรียมตัวเพื่อออกกำลังกายที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ หรือหลังใส่บอลลูน	10 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2	Clip วิดีโอ ทำในการเตรียมบริหารร่างกายของผู้ป่วย โรคหัวใจ ที่สามารถปฏิบัติตามได้ง่าย	8 (80.0)	2 (20.0)	0 (0.0)
3	ผู้ป่วยสามารถประเมินตนเองก่อน ระหว่าง และหลังออกกำลังกายได้	10 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
การประเมินอาการผิดปกติ คะแนนเต็ม 30 / คะแนนเฉลี่ยที่ประเมินได้ 50 (ร้อยละ 83)				
1	การประเมินอาการผิดปกติ ทำง่าย มีคำแนะนำการปฏิบัติตัวตามอาการของโรคที่พบ	10 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2	สามารถเชื่อมต่อแหล่งประโยชน์ใกล้ผู้ป่วยได้	2 (20.0)	8 (80.0)	0 (0.0)
คลังความรู้ คะแนนเต็ม 15 / คะแนนเฉลี่ยที่ประเมินได้ 14 (ร้อยละ 93)				
1	เนื้อหาแต่ละเรื่อง สั้น กระชับ ง่ายต่อความเข้าใจ	8 (80.0)	2 (20.0)	0 (0.0)

ระยะที่ 4 ระยะประเมินผล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากตารางที่ 4-7 กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุมากกว่า 60 ปี รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 41-60 ปี อายุเฉลี่ยในกลุ่มควบคุม 61 ปี กลุ่มทดลอง อายุ 58 ปี ส่วนมากสถานภาพสมรส ส่วนมาก สมรส การศึกษาจบในระดับประถมศึกษามากที่สุด โรคประจำตัว ส่วนมาก มีโรคประจำตัว เป็นเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง การวินิจฉัยโรค ส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัย DVD โทรศัพท์ที่ผู้ป่วยใช้ ส่วนมากเชื่อมต่อ Internet ได้ ผู้ดูแลหลักที่บ้าน ส่วนมากเป็นคู่สมรส และส่วนมากสมาชิกในครอบครัวมีโทรศัพท์สมาร์ทโฟนใช้

ตารางที่ 4-7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=60)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n=30)		กลุ่มทดลอง (n=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	20	66.67	22	73.33
หญิง	10	43.33	8	26.64
อายุ				
น้อยกว่า 20 ปี	2	6.67	1	3.33
21-40 ปี	2	6.67	2	6.67
41-60 ปี	8	26.67	11	36.64
มากกว่า 60 ปี	14	46.67	16	53.33
Median (Min, Max)	61 (18,78)		58 (19,72)	
สถานภาพสมรส				
สมรส	22	73.34	26	86.67
โสด	3	10.00	2	6.67
หม้าย/หย่าร้าง	5	16.67	2	6.67
การศึกษา				
ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	3.33		
ประถมศึกษา	15	50.00	20	66.67
มัธยมศึกษา	10	43.33	6	20.00
ปริญญาตรี	4	13.33	2	6.67
สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.00	2	6.67
โรคประจำตัว				
เบาหวาน	10	43.33	7	23.33
ความดันโลหิตสูง	8	26.66	10	43.33
โรคไต	3	10.00	1	3.33
ไม่มี	9	30.00	12	40.00
การวินิจฉัย				
DVD	12	40.00	15	50.00
TVD	14	46.67	10	33.33
SVD	2	6.67	2	6.67
RHD	2	6.67	1	3.33
CHF	0	0.00	1	3.33
IE at MV	0	0.00	1	3.33
หัตถการที่ได้รับ				
PCI& Stent	17	56.67	16	53.33
Open Heart	13	43.33	14	46.67

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n=30)		กลุ่มทดลอง (n=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โทรศัพท์ที่ผู้ป่วยใช้				
ไม่มีโทรศัพท์	3	10.00	2	6.67
โทรรับสายอย่างเดียว	10	50.00	8	26.67
เชื่อมต่อ Internet ได้	17	56.67	20	66.67
ผู้ดูแลหลักที่บ้าน				
ไม่มี	2	6.67	1	3.33
คู่สมรส	9	30.00	20	66.67
บุตร	4	13.33	4	13.33
หลาน	3	10.00	1	3.33
อื่น ๆ	3	10.00	4	13.33
มีสมาชิกในครอบครัวใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟนหรือไม่				
ไม่มี	2	6.67	1	3.33
มี	28	93.33	29	96.67

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จากตารางที่ 4-8 ระดับความรู้ในการดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ร้อยละ 63.37 ของผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมมีความรู้ในการดูแลตนเองในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 23.33 ($\bar{X} = 9.23$, S.D. = 1.94) ส่วนกลุ่มทดลองมีความรู้ในการดูแลตนเองในระดับดีและปานกลาง จำนวนเท่ากัน คือ ร้อยละ 40 ($\bar{X} = 11.57$, S.D. = 2.33) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ในการดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการดูแลตัวเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -3.75$, $p < .01$) ดังแสดงในตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-8 ระดับความรู้ในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n=60)

ระดับความรู้ในการดูแลตัวเอง	กลุ่มควบคุม (n=30)		กลุ่มทดลอง (n=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ดี	4	13.33	12	40.00
ปานกลาง	19	63.37	12	40.00
น้อย	7	23.33	6	20.00
Mean (S.D.)	9.23 (1.94)		11.57 (2.33)	
Median (Min, Max)	9 (7,13)		12 (5,15)	

ตารางที่ 4-9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n=60)

กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	S.D.	t	Sig
กลุ่มควบคุม	9.23	1.94	-3.75	<0.001
กลุ่มทดลอง	11.57	2.33		

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จากตารางที่ 4-10 ระดับพฤติกรรมดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ร้อยละ 63.34 ของผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมดูแลตนเองในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 23.33 ($\bar{X} = 97.90$, S.D. = 6.90) ส่วนกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีพฤติกรรมดูแลตนเองในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 80.0 ($\bar{X} = 99.20$, S.D. = 9.05) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมดูแลตนเองไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-10 ระดับพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n=60)

ระดับพฤติกรรม	กลุ่มควบคุม (n=30)		กลุ่มทดลอง (n=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ดี	4	13.33	4	13.33
ปานกลาง	19	63.34	24	80.00
น้อย	7	23.33	2	6.67
Mean (S.D.)	97.9 (6.90)		99.2 (9.05)	
Median (Min, Max)	99 (80,108)		96 (84,113)	

ตารางที่ 4-11 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n=60)

กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	S.D.	t	Sig
ไม่ได้ทดลองใช้ Application	97.9	6.91	-0.54	0.59
ทดลองใช้ Application	99.2	9.05		

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application

จากตารางที่ 4-12 แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application ทุกด้านในระดับดีถึงดีมาก มีเพียงร้อยละ 6.67 และ 3.33 ที่ให้ข้อคิดเห็นว่าการปรับปรุงแอปพลิเคชันในด้านความสะดวกในการใช้งานและการอ่านเนื้อหาตามลำดับ

ตารางที่ 4-12 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด จำแนกตามระดับความพึงพอใจต่อการใช้ Smart Heart Care Application (n=30)

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	ควรปรับปรุง	น้อย	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
ความสะดวกในการใช้งาน	2 (6.67)	0 (0.00)	6 (20.00)	12 (40.00)	10 (33.33)
เนื้อหาอ่านง่าย	1 (3.33)	0 (0.00)	4 (13.33)	14 (46.67)	11 (36.67)
การเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย	0 (0.00)	2 (6.67)	5 (16.67)	14 (46.67)	9 (-0.00)
ภาพรวม	0 (0.00)	1 (3.33)	3 (10.00)	12 (40.00)	14 (46.67)

2. การอภิปรายผล

2.1 สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

จากการศึกษาสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ พบประเด็นปัญหาที่พบทั้งในมุมมองของผู้ป่วยและบุคลากร คือ ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลในการดูแลตนเองเมื่อกลับไปอยู่บ้าน เนื่องจากมีประเด็นที่ต้องดูแลตัวเองหลายประเด็น ข้อมูลที่ได้รับจากบุคลากรมีจำนวนมาก ไม่สามารถจดจำข้อมูลได้ทั้งหมด รวมถึงยังมีประเด็นข้อมูลที่ต้องการเพิ่มหรือมีปัญหาที่พบหรือข้อสงสัยเพิ่มเติมเมื่อกลับไปอยู่บ้าน ถึงแม้ว่าหอผู้ป่วยจะมีช่องทางให้สามารถโทรศัพท์สอบถามข้อมูลได้ แต่ผู้ป่วยมีความเกรงใจและไม่สามารถดำเนินการได้ทันที ซึ่งปัญหาเหล่านี้บุคลากรผู้ให้การดูแลสะท้อนว่าเกิดจาก การให้ข้อมูลการดูแลตัวเองเมื่อกลับไปอยู่บ้าน ส่วนใหญ่จะดำเนินการในวันที่ผู้ป่วยจำหน่ายหรือก่อนจำหน่าย 1 วัน แต่เนื่องจากเนื้อหาที่ต้องให้ข้อมูลผู้ป่วยมีจำนวนมาก โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจ ที่ต้องเน้นการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจที่มีการปรับเปลี่ยนในแต่ละสัปดาห์ตามสภาวะร่างกายของผู้ป่วย รวมถึงยังขาดการเชื่อมต่อข้อมูลการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับไปสู่ชุมชน สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้เกิดปัญหาการดูแลไม่ถูกต้อง เหมาะสม และต่อเนื่องอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การอุดตันของหลอดเลือดหัวใจซ้ำ หรือการติดเชื้อได้ เป็นต้น

บุคลากรและผู้ป่วยมีความเห็นร่วมกันว่าหากมีช่องทางที่ผู้ป่วยสามารถสืบค้นข้อมูลการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสมและน่าเชื่อถือ สามารถเชื่อมโยงประสานข้อมูลของผู้ป่วยระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพได้ จะทำให้การดูแลตนเองของผู้ป่วยเหมาะสม ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ สอดคล้องกับการศึกษา ดังเช่นจากการศึกษาของ วณิสรา หะยีเซะ, นุจรี ไชยมงคล, อัจฉรวาดี

ศรียะศักดิ์ และมยุรี ยิปาโล๊ะ (2564) ที่พบว่า การให้ข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วยในรูปแบบแอปพลิเคชัน เป็นแนวทางที่สะดวก ง่าย ทันยุคทันสมัย และผู้ป่วยสามารถเรียนรู้ซ้ำได้ด้วยตนเอง รวมถึงเนื้อหา ยังครอบคลุมประเด็นสำคัญที่ผู้ป่วยควรทราบ ทำให้ผู้ป่วยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม

2.2 การพัฒนา Smart Heart Care Application

แอปพลิเคชันนี้ได้พัฒนามาจากประเด็นที่เป็นปัญหาความต้องการของบุคลากรและผู้ป่วยที่ได้จากการวิเคราะห์สถานการณ์ รวมถึงมีการนำไปทดลองนำไปใช้ในกลุ่มตัวอย่าง และนำข้อมูลจากการนำมาใช้มาปรับปรุงแก้ไข ได้แก่ ประเด็นการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ พบว่า ผู้ใช้งานต้องการให้มีข้อมูลที่สามารถกำหนดโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย และมีการ update ความสามารถในการทำกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งทำให้ข้อมูลสำหรับการดูแลตนเองของผู้ป่วยมีความครอบคลุมมากขึ้น ซึ่ง Smart Heart Care Application เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการถ่ายทอดความรู้ช่วยเหลือ และสนับสนุนผู้ป่วยผ่านโทรศัพท์มือถือ จึงสามารถสื่อสารองค์ความรู้ด้านสุขภาพ ทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว มีความถูกต้อง และสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจในการดูแลตนเองได้ทันที ซึ่งมีความสอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) ที่ต้องการให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสุขภาพเพื่อช่วยเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพของการดูแลสุขภาพประชาชนให้สามารถดูแลตนเองได้

2.3 ประสิทธิภาพการใช้ “Smart Heart Care Application”

ผลจากการนำใช้ “Smart Heart Care Application” ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด พบว่าคะแนนความรู้ของผู้ป่วยกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วยข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับการดูแลตัวเองของผู้ป่วยอย่างครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็นความรู้เรื่องโรคและการรักษา โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ การปฏิบัติตัวหลังทำหัตถการหัวใจ ความรู้เรื่องยา และอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ มีตัวอย่างคำถาม-คำตอบที่พบบ่อยสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ ซึ่งเนื้อหาเหล่านี้บรรจุอยู่ในแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟนของผู้ป่วย ผู้ป่วยสามารถสืบค้นได้ง่าย การใช้งานสะดวก เนื่องจากสามารถพกพาได้ เข้าถึงเนื้อได้ทุกที่ตลอดเวลา สามารถใช้งานได้ซ้ำหลายครั้ง ทบทวนเนื้อหาได้ตามต้องการ และกระทำได้ตลอดเวลา ทำให้จดจำเนื้อหาต่าง ๆ ได้ดีขึ้น อันเป็นการเพิ่มพูนความรู้สำหรับผู้ป่วย และการใช้แอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟนในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ มักจะได้ผลดีเนื่องจากวัยผู้ใหญ่เป็นวัยที่มีความพร้อมในการเรียนรู้ เมื่อสิ่งมากระตุ้นและช่วยพัฒนางาน สุขภาพ และบทบาททางสังคมเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน (Motivation to learn) ผู้ใหญ่มีแรงขับภายในที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ด้วยอาศัย ประสบการณ์ช่วยให้เรียนรู้ได้มากขึ้น กลายเป็นทรัพยากรสำคัญที่จะเพิ่มความพร้อมในการเรียนรู้ (Readiness to learn) (DiDonatoLK, et al., 2015) ผลของการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ดังเช่นการศึกษาของ ประกายเพชร วินัยประเสริฐและคณะ (2561) ที่พบว่า การพัฒนาแอปพลิเคชันช่วยคำนวณอาหารที่จำเป็นต่อวัน (NuTu-App) สามารถช่วยให้ญาติผู้ดูแลมีความรู้ และสามารถคำนวณอาหารที่จำเป็นต่อวันสำหรับผู้สูงอายุที่มีแผลกดทับได้อย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ยังมีช่องทางให้สามารถติดต่อกับพยาบาลผู้จัดการรายกรณีได้ โดยตรงกรณีผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ แอปพลิเคชันมีรูปภาพสีสันสวยงาม รูปร่างตัวอักษร ขนาดเหมาะสม สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้ป่วยและทำให้เกิดความพึงพอใจในการนำใช้แอปพลิเคชัน (อติพร สำราญบัว และเบญจมาศ ทำเจริญตระกูล, 2564)

อย่างไรก็ตาม สำหรับพฤติกรรมการดูแลตนเอง พบว่าคะแนนพฤติกรรมของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ความเชื่อ ค่านิยม ทัศนคติหรือเจตนาคติ หรือบุคลิกภาพ (ซุดา จิตพิทักษ์, 2525) เป็นต้น การให้ความรู้เพียงอย่างเดียวจึงอาจไม่เพียงพอในการกระตุ้นให้บุคคลมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ถึงแม้ว่าในแอปพลิเคชัน จะมีการจัดกิจกรรมบางอย่างเพื่อให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมที่เหมาะสม ได้แก่ การกระตุ้นเตือนเมื่อต้องทำกิจกรรมที่สำคัญ เช่น การรับประทานยา Warfarin การมาตรวจตามนัด แต่ยังไม่เพียงพอ อาจต้องมีการใช้วิธีการอื่นร่วมด้วย เช่น การเสริมแรง การมีต้นแบบที่ดี เป็นต้น ดังนั้น หากคาดหวังให้ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอาจต้องมีการจัดกิจกรรมเสริมอื่น ๆ ร่วมด้วยหรือมีการพัฒนาแอปพลิเคชันให้สามารถกระตุ้นผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เป็นแอปพลิเคชันที่ระบบสามารถโต้ตอบกับผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง และทันที เช่น เฉลยคำตอบ ประเมินค่าต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ เป็นต้น (Worapitbenja, Klinhoo, Srisom, 2015)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด 2) พัฒนา “Smart Heart Care Application” เพื่อใช้ในการดูแลต่อเนื่องผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด และ 3) ศึกษาประสิทธิผลการใช้ “Smart Heart Care Application” กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ บุคลากรทีมสุขภาพ สหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลขอนแก่น และผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจและหอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก โรงพยาบาลขอนแก่น โดยศึกษาในระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนธันวาคม 2564

การศึกษาวิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์สภาพปัญหาโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 10 คน และสนทนากลุ่มสหสาขาวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลที่เป็นความต้องการของผู้ป่วยและทีมสุขภาพและความเป็นไปได้ในการจัดทำแอปพลิเคชัน ระยะที่ 2 ระยะพัฒนา “Smart Heart Care Application” ผลที่ได้ คือ แอปพลิเคชันสำหรับบุคลากรนำเข้าฐานข้อมูลผู้ป่วยในระบบ และ แอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟนสำหรับผู้ป่วย ระยะที่ 3 ทดลองใช้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 4 คน และทีมสหสาขาวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยจำนวน 5 คน ปรับปรุงแอปพลิเคชันตามข้อเสนอแนะของผู้ทดลองใช้แอปพลิเคชัน และระยะที่ 4 ประเมินผลแอปพลิเคชัน ทดลองใช้กับผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คน รวมกลุ่มตัวอย่าง 60 คน เปรียบเทียบประสิทธิผลด้านความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเอง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มควบคุมมีความรู้ในการดูแลตนเองระดับปานกลาง ($\bar{X} = 9.23$, S.D. = 1.94) กลุ่มทดลองมีความรู้ในการดูแลตนเองระดับปานกลางและระดับดี ($\bar{X} = 11.57$, S.D. = 2.33) เมื่อเปรียบเทียบความรู้ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าคะแนนความรู้ของทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -3.75$, $p < 0.001$) สำหรับพฤติกรรมการดูแลตนเองพบว่า กลุ่มควบคุมมีความรู้ในการดูแลตนเองระดับปานกลาง ($\bar{X} = 97.90$, S.D. = 6.90) กลุ่มทดลองมีความรู้ในการดูแลตนเองระดับปานกลาง ($\bar{X} = 99.20$, S.D. = 9.05) เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าไม่แตกต่างกัน ($t = -0.54$, $p = 0.59$)

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1) ควรนำแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้ รวมถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยไปนำเสนอในผู้บริหารของกลุ่มงานอายุรกรรมและศัลยกรรม เพื่อนำใช้ในหน่วยงานอื่นที่มีผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดเข้ารับการรักษา
- 2) ควรมีการจัดกิจกรรมเสริมอื่นร่วมด้วยเพื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสม เช่น การทำกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน เมื่อผู้ป่วยมาตรวจตามนัด เป็นต้น
- 3) ควรทำการวิจัยโดยศึกษาในตัวเองที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยมีการดูแลตนเองที่เหมาะสม เช่น อัตราการเข้ารับการรักษาซ้ำหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลใน 28 วัน อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- คณาวัธ ชื่นชม. (2553). *ความหมายของ Application*. สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2565, จาก http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/2107/3/Nuntinee_thip.pdf.
- เจนจิรา เกิดพงษ์, ชัมภิกา ตันตีสันติสม, และพรหมเมศ วีระพันธ์. (2562). *การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับติดตามสุขภาพผู้สูงอายุ*. สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://reserch.kpru.ac.th>
- ชูดา จิตพิทักษ์. (2525). *พฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สารมวลชน.
- ทีปทัศน์ ชินตาปัญญากุล, นรลักษณ์ เอื้อกิจ, และสุชาติ ไชยโรจน์. (2560). ปัจจัยทำนายภาวะสุขภาพของผู้ป่วยหลังได้รับการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก*, 28(1), 96-110.
- นงลักษณ์ อิงคมนตรี, ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา, และวิมลรัตน์ ภู่วราวุฒิปานิช. (2554). ประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการแก้ไขปัญหาต่อความสม่ำเสมอในการรับประทานยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 29(2), 56-64.
- นิตย สิริมงคลเลิศกุล, ชมพูนุท สิงห์มณี, ธัญพร รัตนวิชัย, และศรารุช พงษ์สิทธิ์. (2563). การพัฒนาแอปพลิเคชันติดตามผู้ป่วยโรคเบาหวานในชุมชน. *วารสารเวชสารแพทย์ทหารบก*, 73(3), 142-150.
- ประกายเพชร วินัยประเสริฐ, และจินพิชญ์ชา มะมม. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันช่วยคำนวณอาหารที่จำเป็นต่อวัน (NuTu-App) เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยที่มีผลกดทับ. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 27(3), 485-498.
- ผ่องพรรณ อรุณแสง. (2560). *การพยาบาลโรคหัวใจและหลอดเลือด*. (พิมพ์ครั้งที่ 11). ขอนแก่น: คลังนาวิทยา.
- พัฒนาพร สุปิณะ, นัตดา นาวุฒิ. (2558). *คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลูนผ่านทางหลอดเลือดแดงที่ข้อมือ*. [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 2 ธันวาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก: <http://www2.si.mahidol.ac.th/division/nursing/sins/attachments/article>.
- พันธ์ศักดิ์ ลักษณะบุญส่ง. (2551). Patient selection for coronary surgery. ใน เกียรติชัย ประสงค์, สุกาญจน์ และวีระชัย นาวารวงศ์ (บรรณาธิการ), *Decision making in cardiothoracic surgery* (พิมพ์ครั้งที่ 1), (น. 70-96). กรุงเทพฯ: ปิยอนเอ็นเทอร์ไพรซ์.
- พुरुชาน บินชา, เนตรนภา คู่พันธ์วี และชนิษฐา นาคะ. (2563). *การพัฒนาแอปพลิเคชันการให้คำแนะนำผู้ดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บสมองระดับเล็กน้อยเสี่ยงต่ำบนอุปกรณ์เคลื่อนที่*. สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://Kukr.lib.ku.ac.th>
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2550). *พจนานุกรมศัพท์วรรณกรรมไทย ภาคฉันทลักษณ์*. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- วนิสา หะยีเซะ, นุจรี ไชยมงคล, อัจฉราวดี ศรียะศักดิ์, และมยุรี ยี่ปาโล๊ะ. (2564). การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ : ผลของการให้ความรู้ผ่านแอปพลิเคชันในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลตามวิถีมุสลิม. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 13(1), 39-55

- สมถวิล ผลสอาด. (2555). การรับรู้ของประชาชนที่มีต่องานบริการด้านสาธารณสุขของเทศบาล ตำบลวัง
เย็นอำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุชาติ พลาชัยภิมย์ศิลป์. (2553). แนวโน้มการใช้โมบายแอปพลิเคชัน. *วารสารนักบริหาร*, 31(4), 110-111.
- สุภัททา ปิณฑะแพทย์. (2542). พฤติกรรมมนุษย์และการพัฒนาคน. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.
- อติพร สำราญบัว, และเบญจมาศ ทำเจริญตระกูล. (2564). ผลของการใช้แอปพลิเคชันอาหารลดความดัน
ต่อความเชื่อด้านสุขภาพผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงผลของการใช้แอปพลิเคชันอาหารลดความ
ดันต่อความเชื่อด้านสุขภาพผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก*,
32(1), 228-242.
- อมรรัตน์ สมมิตร และคณะ. (2554). ผลของโปรแกรมการพยาบาลแบบระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อ
ความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว. *วารสารการพยาบาลสุขภาพ*,
5(2), 55-65.
- อัญชลี ศรีสมุทร. (2552). ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติของผู้ปกครองเกี่ยวกับโรคติดเชื้อในเด็ก
วัยรุ่น (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Best, J.W. (1981). *Research in education*. (4th ed). New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of educational objectives, the classification of educational
goals handbook I: Cognitive domain*. New York: McKay.
- Cronbach, L. J. (1963). *Educational Psychology*. New York : Harcourt Brace And World, Inc.
- DiDonatoLK, et al. (2015). Community pharmacy patient perceptions of a pharmacy-
initiated mobile technology app to improve adherence. *Int J Pharm Pract*, 23,
309-19.
- Ignatavicius, D. D., & Workman, M. L. (2010). *Medical-Surgical nursing: Patient-centered
collaborative care* (6th ed.). ST. Louis, MO: Saunders.
- Incil, S., Arslan, S., Bakirci, E. M., Tas, M. H., Gundogdu, F., & Karakelleoglu, S. (2014).
Predictors of Reintervention After coronary Artery Bypass Grafting. *European
Review for Medical and Pharmacological Science*, 18, 66-70.
- Kulawong V. (2006). *Health status of patients recovering from coronary artery bypass
graft*. (M.N.S. Thesis in Nursing Science). Bangkok: Mahidol University.
- Okonta, K. E., Anbarasu, M., Agarwal, V., Jamesraj, J., Kurian, V. M., & Rajan, S. (2011). Sternal
Wound Infection Following Open Heart Surgery Appraisal of Incidence, Risk
Factors, Changing Bacteriologic Pattern and Treatment Outcome. *Indian Journal
of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 27, 28-32.
- Schulz P., Lottman DJ., Barkmeier TL., Zimmerman L., Barnason S., & Hertzog M. (2011).
Medications and associated symptoms/problems after coronary artery bypass
surgery. *Heart & Lung*, 40(2), 130-8.
- Worapitbenja P., Klinhoo J., Srisom N. (2015). The development learning managements
system application of virtual classrooms on mobile device. *Industrial
Technology. Lampang Rajabhat University Journal*, 8(2), 58-67.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ชุดที่ 1
แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปสำหรับบุคลากรที่มีสุขภาพ

1. เพศ
2. อายุ.....ปี
3. อาชีพ.....
4. หน่วยงานที่สังกัด.....
5. ระดับการศึกษา
5. ประสบการณ์การทำงานดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด.....ปี

ชุดที่ 2
แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร(ผู้ป่วย)

รหัส

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความหรือเติมข้อความที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพสมรส () คู่ () โสด () หม้าย/หย่าร้าง
4. การศึกษา () ไม่ได้เรียนหนังสือ
() ประถมศึกษา
() มัธยมศึกษา
() ปริญญาตรี
() สูงกว่าปริญญาตรี
5. โรคประจำตัว () เบาหวาน () ความดันโลหิตสูง () โรคไต () ไม่มี
() อื่น ๆ ระบุ.....
6. การวินิจฉัยโรค(ดูข้อมูลจากเวชระเบียน) ผู้วิจัยลงข้อมูลเอง
7. หัตถการที่ได้รับ () PCI
() Stent
() Open Heart ได้แก่
8. โทรศัพท์ที่ผู้ป่วยใช้ () ไม่มีโทรศัพท์ใช้
() โทรและรับสายอย่างเดียว
() เชื่อมต่อ Internet ได้
9. ผู้ดูแลหลักที่บ้าน () ไม่มี
() คู่สมรส
() บุตร
() หลาน
() อื่น ๆ ระบุ.....
10. มีสมาชิกในครอบครัวใช้โทรศัพท์ สมาร์ทโฟน หรือไม่ () ไม่มี () มีจำนวน.....คน

ชุดที่ 3

แบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วยในระยะวิเคราะห์สถานการณ์

1. หลังจากที่ท่านได้รับการผ่าตัดหัวใจ/ทำบอลลูนหัวใจ ปัญหาที่ท่านกังวลในการดูแลตนเองเมื่อกลับบ้านมีหรือไม่ เรื่องอะไรบ้าง
2. ข้อมูลการดูแลตนเองที่ท่านได้รับจากเจ้าหน้าที่เมื่ออยู่โรงพยาบาล มีเรื่องอะไรบ้าง เพียงพอ หรือสามารถนำไปใช้ในการดูแลตนเองเมื่อกลับไปอยู่บ้านหรือไม่
3. ท่านมีความต้องการข้อมูลการดูแลตนเองเพิ่มเติมเมื่อกลับไปอยู่บ้านนอกเหนือจากที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่หรือไม่ เรื่องอะไรบ้าง
4. ท่านคิดว่าวิธีการให้ข้อมูลที่ท่านได้รับจากเจ้าหน้าที่เป็นอย่างไรบ้าง ท่านต้องการให้เจ้าหน้าที่ให้ข้อมูลด้วยวิธีอื่นหรือไม่ อย่างไร
5. หากมีการจัดทำแอปพลิเคชันเพื่อให้ข้อมูลความรู้เมื่อกลับไปอยู่บ้าน ท่านคิดว่าเป็นไปได้หรือไม่ อย่างไร หากจะใช้แอปพลิเคชัน จะต้องมี การสนับสนุนช่วยเหลือเพิ่มเติมในเรื่องใดบ้าง

ชุดที่ 4

แนวคำถามการสนทนากลุ่มทีมสหสาขาวิชาชีพ

- 1) สถานการณ์การให้ข้อมูลเพื่อเตรียมความพร้อมการดูแลตนเองเมื่อกลับไปอยู่บ้านของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 2) ปัญหาการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดเมื่อกลับไปอยู่บ้านและเสี่ยงสะท้อนจากเครือข่าย
- 3) ความเป็นไปได้ในการจัดทำแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการสื่อสารให้ข้อมูล และเชื่อมโยงการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดต่อเนื่องเมื่ออยู่ที่บ้าน
- 4) ต้องการให้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นตอบสนองการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องหลังทำหัตถการหัวใจ ครอบคลุมความต้องการของทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

ชุดที่ 5

แบบประเมินความพึงพอใจการใช้ “Smart Heart Care Application” สำหรับผู้ป่วยระยะทดลองใช้

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่มีต่อ “Smart Heart Care Application” ว่ามีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับใด โดยประเมินจากความสะดวกในการใช้งาน/เนื้อหา/การเข้าถึงข้อมูล

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
ความสะดวกรวดเร็วในการใช้			
เนื้อหาอ่านง่าย			
เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย			
ความพึงพอใจโดยภาพรวม			

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

ชุดที่ 6

แบบประเมินความพึงพอใจการใช้ “Smart Heart Care Application” สำหรับบุคลากรที่มีสุขภาพ ระยะทดลองใช้ Application

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่มีต่อ “Smart Heart Care Application” ว่ามีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับใด

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
การเข้าใช้งาน			
ความสะดวกในการใช้งาน			
ความเร็วในการเชื่อมต่อข้อมูล			
การจัดวางเนื้อหาแต่ละหมวด			
ตัวอักษร สี สัน อ่านง่าย			

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

ชุดที่ 7
แบบประเมินความเป็นไปได้ในการใช้ “Smart Heart Care Application”
สำหรับบุคลากรทีมสุขภาพ

หลังทดลองใช้ Application ขอให้ ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	ผลการประเมิน		
		มาก (3)	ปาน กลาง (2)	น้อย (1)
การบันทึกและเชื่อมโยงฐานข้อมูลของผู้ป่วย				
1	โปรแกรมสามารถเรียกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลได้ โดยไม่ต้องบันทึกข้อมูลใหม่			
2	การบันทึกข้อมูลผู้ป่วยมีความสะดวก ง่ายต่อการใช้งาน			
3	สามารถดึงฐานข้อมูลยาที่ผู้ป่วยได้รับและมีการ Update ให้เป็นปัจจุบันทุกครั้ง que ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล			
4	สามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูล วันนัดติดตามอาการ และมีข้อความเตือนเมื่อใกล้ถึงวันนัด			
การวินิจฉัยและการรักษา				
1	แสดงข้อมูลการวินิจฉัยและการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ ครบถ้วน ถูกต้อง			
2	สามารถประเมินอาการผิดปกติ และมีข้อเสนอแนะการดูแลตนเองเบื้องต้นได้			
3	สามารถนำข้อมูล ประวัติการเจ็บป่วยและการรักษา ไปใช้ในการวางแผนติดตามการดูแลรักษาต่อได้			
การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและการดูแลต่อเนื่อง				
1	คำแนะนำการเตรียมตัวเพื่อออกกำลังกายที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ หรือหลังใส่บอลลูน			
2.	Clip วิดีโอ ทำในการเตรียมบริหารร่างกายของผู้ป่วยโรคหัวใจ ที่สามารถปฏิบัติตามได้ง่าย			
3	ผู้ป่วยสามารถประเมินตนเองก่อน ระหว่าง และหลังออกกำลังกายได้			
การประเมินอาการผิดปกติ				
1	การประเมินอาการผิดปกติ ทำง่าย มีคำแนะนำการปฏิบัติตัวตามอาการของโรคที่พบ			
2	สามารถเชื่อมต่อแหล่งประโยชน์ใกล้ผู้ป่วยได้			
คลังความรู้				
1	เนื้อหาแต่ละเรื่อง สั้น กระชับ ง่ายต่อความเข้าใจ			

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	ผลการประเมิน		
		มาก (3)	ปาน กลาง (2)	น้อย (1)
ความพึงพอใจในการทดลองใช้งาน				
1	การเข้าใช้งาน			
2	ความสะดวกในการใช้งาน			
3	ความเร็วในการเชื่อมต่อข้อมูล			
4	การจัดวางเนื้อหาแต่ละหมวด			
5	ตัวอักษร สี สัน อ่านง่าย			

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะประเมินผล

ชุดที่ 1

แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร(ผู้ป่วย)

รหัส

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความหรือเติมข้อความที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพสมรส () คู่ () โสด () หม้าย/หย่าร้าง
4. การศึกษา () ไม่ได้เรียนหนังสือ
() ประถมศึกษา
() มัธยมศึกษา
() ปริญญาตรี
() สูงกว่าปริญญาตรี
5. โรคประจำตัว () เบาหวาน () ความดันโลหิตสูง () โรคไต () ไม่มี
() อื่น ๆ ระบุ.....
6. การวินิจฉัยโรค(ดูข้อมูลจากเวชระเบียน) ผู้วิจัยลงข้อมูลเอง
7. หัตถการที่ได้รับ () PCI
() Stent
() Open Heart ได้แก่
8. โทรศัพท์ที่ผู้ป่วยใช้ () ไม่มีโทรศัพท์ใช้
() โทรและรับสายอย่างเดียว
() เชื่อมต่อ Internet ได้
9. ผู้ดูแลหลักที่บ้าน () ไม่มี
() คู่สมรส
() บุตร
() หลาน
() อื่น ๆ ระบุ.....
10. มีสมาชิกในครอบครัวใช้โทรศัพท์ สมาร์ทโฟน หรือไม่ () ไม่มี () มีจำนวน.....คน

ชุดที่ 2

แบบประเมินความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

คำชี้แจง แบบประเมินชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ให้ท่านทำเครื่องหมายถูก (✓) ในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

ใช่ หมายถึง ข้อความนั้นถูกต้องในความคิดเห็นหรือความเข้าใจของท่าน

ไม่ใช่ หมายถึง ข้อความนั้นไม่ถูกต้องในความคิดเห็นหรือความเข้าใจของท่าน

ไม่ทราบ หมายถึง ท่านไม่ทราบว่าข้อความนั้นถูกหรือผิด

ข้อ	ความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด	การประเมิน(เฉลยคำตอบ)		
		ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
	ด้านปัจจัยเสี่ยง			
1	ท่านควรงดหรือหลีกเลี่ยงการดื่มชา กาแฟ และเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น สุรา ยาตอง เหล้า เบียร์	✓		
2	โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง อ้วน และไขมันในเลือดสูง ทำให้ท่านเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	✓		
3	ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	✓		
	ด้านกิจกรรมและการออกกำลังกาย			
4	ก่อนการออกกำลังกายท่านควรอบอุ่นร่างกาย 5-10 นาที แล้วจึงออกกำลังกายชนิดเบาๆ	✓		
5	ท่านสามารถออกกำลังกายด้วยการเดิน การวิ่งเหยาะ ๆ หรือแอโรบิค 1 ครั้งต่อสัปดาห์ นานครั้งละ 20 ถึง 30 นาทีได้		✓	
6	หากท่านสามารถเดินขึ้นบันได 2 ชั้น ได้โดยไม่มีอาการเจ็บหน้าอก ท่านสามารถมีเพศสัมพันธ์ได้โดยไม่เกิดอันตราย	✓		
	ด้านอาหาร			
7	ท่านควรรับประทานอาหารรสจืด ไขมันน้อย	✓		
8	ท่านสามารถรับประทานข้าวขาหมู แกงกะทิ ของหมักดองได้		✓	
9	ท่านสามารถใช้ไขมันสัตว์ เช่น ไขมันหมูในการประกอบอาหาร		✓	
	ด้านยา			
10	ขณะอมยาใต้ลิ้นสามารถลุกเดินทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้		✓	
11	ท่านเก็บยามใต้ลิ้นไว้ในกล่องสีชา หรือเก็บไว้ในขวดทึบแสง ปิดฝาให้สนิทเสมอ	✓		
12	เมื่อไม่มีอาการเจ็บแน่นหน้าอกหรืออาการอื่น ๆ ท่านไม่จำเป็นต้องรับประทานยาต่อเนื่อง		✓	
	การเข้าถึงสถานบริการ			
13	กรณีเจ็บหน้าอกรุนแรงขึ้น อมยาแล้วไม่ดีขึ้น ต้องรีบมาโรงพยาบาลทันที	✓		
14	ถ้าไม่มีอาการผิดปกติไม่ต้องมาตรวจตามนัด		✓	
15	หากท่านเจ็บหน้าอกรุนแรง ท่านจะต้องโทร 1669	✓		

ชุดที่ 3

แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ลำดับ	พฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง	ระดับคะแนน				
		ไม่ปฏิบัติเลย (ไม่เคยทำ)	ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง 1-2 วัน/ สัปดาห์	ปฏิบัติ บางครั้ง (3-4 วัน/ สัปดาห์)	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง (5-6 สัปดาห์)	ปฏิบัติ เป็นประจำ (ทุกวัน)
1.	ท่านรับประทานอาหารรสจัด					
2.	ท่านใช้เกลือผงชูรส/ซอสต่าง ๆ /กะปิ ในการปรุงแต่งรสอาหาร					
3.	ท่านรับประทานอาหารหมักดอง/อาหารกระป๋อง/บะหมี่สำเร็จรูป					
4.	ท่านรับประทานอาหารที่ใส่กะทิ/อาหารที่ปรุงด้วยน้ำมันทอด เจียว/ไขมันจากสัตว์ ไขมัน และหนังสัตว์					
5.	ท่านตรวจสอบชื่อยา/ขนาดของยา/การออกฤทธิ์ของยาก่อนรับประทาน					
6.	ท่านกินยาไม่ถูก/ลืมกินยา/กินยาไม่ตรงเวลา					
7.	ท่านออกกำลังกายแบบแอโรบิกหรือวิ่งแบบจับเวลา หรือเดินเร็วแบบจับเวลาอย่างน้อย 30 นาที/ครั้ง					
8.	ท่านดื่มสุรา/เบียร์					
9.	ท่านสูบบุหรี่					
10.	ท่านมีปัญหาการนอน นอนไม่หลับหรือนอนมาก					
11.	ท่านมีสมาธิน้อยลง					
12.	ท่านมีอาการหงุดหงิด/กระวนกระวาย/ว้าวุ่นใจ					
13.	ท่านรู้สึกเบื่อ เซ็ง ไม่อยากพบปะผู้คน					

ลำดับ	พฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง	ระดับคะแนน				
		ไม่ปฏิบัติเลย (ไม่เคยทำ)	ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง 1-2 วัน/ สัปดาห์	ปฏิบัติ บางครั้ง (3-4 วัน/ สัปดาห์)	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง (5-6 สัปดาห์)	ปฏิบัติ เป็นประจำ (ทุกวัน)
14	ท่านมีอาการ หายใจไม่สะดวก ขณะที่นอนราบ					
15	ท่านมีอาการอ่อนเพลีย ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ลดลง					
16	ท่านมีอาการบวมบริเวณ เท้าและขา					
17	ท่านเฝ้าระวังสังเกตอาการ เปลี่ยนแปลงของตัวเอง					
18	ท่านประเมินภาวะน้ำและเกลือ คั่งในร่างกาย โดยการชั่งน้ำหนัก ตัวเอง					
19	ท่านหลีกเลี่ยงการรับประทาน อาหารที่มีเกลือโซเดียม อาหารที่ มีรสเค็มของหมักดอง และไม่ เติมเกลือ น้ำปลา หรือ ซอสเพิ่ม ไปในอาหาร					
20	เมื่อมีอาการผิดปกติท่านเลือกที่ จะซื้อยามากินเอง โดยไม่ปรึกษา แพทย์					
21	ญาติมีส่วนร่วมในการกำกับดูแล ผู้ป่วยในเรื่องการกินยา					
22	ญาติมีส่วนร่วมในการกำกับดูแล ผู้ป่วยในเรื่องการรับประทาน อาหารอาหารจำกัดเกลือ/ น้ำตาล					
23	ญาติมีส่วนร่วมในการกระตุ้น การออกกำลังกาย					
24	ญาติมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง อาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นกับ ผู้ป่วย					

ชุดที่ 4

แบบประเมินความพึงพอใจการใช้ “Smart Heart Care Application” สำหรับผู้ป่วย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านที่มีต่อ “Smart Heart Care Application” ว่ามีประสิทธิภาพและมีความพึงพอใจในระดับใด โดยประเมินจากความสะดวกในการใช้งาน/เนื้อหา/การเข้าถึงข้อมูล

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	ควรปรับปรุง	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ความสะดวกรวดเร็วในการใช้					
เนื้อหาอ่านง่าย					
เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย					
ความพึงพอใจโดยภาพรวม					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข
เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



Khon Kaen Hospital
Institute Review Board in Human Research

F/17-03/03.0



เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น

ชื่อคณะกรรมการ: คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น
ที่อยู่คณะกรรมการ: 54, 56 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
ชื่อผู้วิจัยหลัก: นางพนัสนิธิ จอมเพชร
หน่วยงาน: กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก 1 กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลขอนแก่น
ชื่อผู้ร่วมวิจัย:
1. นางผณีแก้ว คลังคา หน่วยงาน: กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาการพยาบาล กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล
2. นางจิราพร น้อมกุศล หน่วยงาน: หอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก 2
3. นางศิริณี คำอุ หน่วยงาน: หอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยกรรม 1
4. นางสาวรัชดาภรณ์ กาญจนเสถียร หน่วยงาน: ห้องตรวจสวนหัวใจ กลุ่มงานการพยาบาลตรวจรักษาพิเศษ
5. นางรัตนา ทองแจ่ม หน่วยงาน: หอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรมหัวใจ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอายุรกรรม 1
6. นางสาวอุทุมพร ศรีสถาพร หน่วยงาน: หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก 1
7. นางปณิตา มีระเกตุ หน่วยงาน: ห้องตรวจสวนหัวใจ กลุ่มงานการพยาบาลตรวจรักษาพิเศษ
ชื่อเรื่อง: การพัฒนา "Smart Heart Care Application" ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด
"The Development of "Smart Heart Care Application" for caring patient with heart disease"
รหัสโครงการวิจัย: KEF64011
สถานที่ทำวิจัย: หอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอกและ หอผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่น

รายการเอกสาร	การอ้างอิง
แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	เวอร์ชัน 2 วันที่ 17 พฤษภาคม 2564
โครงร่างการวิจัยฉบับสมบูรณ์	เวอร์ชัน 2 วันที่ 17 พฤษภาคม 2564
เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย	เวอร์ชัน 2 วันที่ 17 พฤษภาคม 2564
หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ (อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป)	เวอร์ชัน 1 วันที่ 15 มีนาคม 2564
แบบบันทึกข้อมูล/แบบประเมิน/แนวคำถามการสัมภาษณ์	เวอร์ชัน 1 วันที่ 15 มีนาคม 2564

ประวัติความรู้ความชำนาญของนักวิจัย

การพิจารณา: [] แบบเร็ว [x] แบบปกติ

เสนอรายงานความก้าวหน้า: ทุกๆ 3 เดือน 6 เดือน 12 เดือน

วันที่เริ่มอนุมัติ: 7 มิถุนายน 2564 วันหมดอายุ: 6 มิถุนายน 2565

ได้ผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น โดยอ้างปฏิญญาเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH GCP) แล้ว และเห็นว่าผู้วิจัยต้องดำเนินการตามโครงการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ หากจะมีการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขใดๆ ควรผ่านความเห็นชอบหรือแจ้งต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่นก่อน

(นางสาวทุมวดี ตั้งศิริวัฒนา)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น

ภาคผนวก ค
ตารางการวิเคราะห์ข้อมูล

จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มควบคุม จำแนกตามความรู้ในการดูแลตนเอง (n=30)

ข้อ	ข้อความ	จำนวน (ร้อยละ)		
		ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
	ด้านปัจจัยเสี่ยง			
1	ท่านควรงดหรือหลีกเลี่ยงการดื่มชา กาแฟ และเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น สุรา ยาตอง เหล้า เบียร์	27 (90.00)	1 (3.33)	2 (6.67)
2	โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง อ้วน และไขมันในเลือดสูง ทำให้ท่านเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	28 (93.33)	1 (3.33)	1 (3.33)
3	ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	27 (90.00)	1 (3.33)	2 (6.67)
	ด้านกิจกรรมและการออกกำลังกาย			
4	ก่อนการออกกำลังกายท่านควรอบอุ่นร่างกาย 5-10 นาที แล้วจึงออกกำลังกายชนิดเบา ๆ	12 (40.00)	12 (40.00)	6 (20.00)
5	ท่านสามารถออกกำลังกายด้วยการเดิน การวิ่งเหยาะ ๆ หรือแอโรบิค 1 ครั้งต่อสัปดาห์ นานครั้งละ 20 ถึง 30 นาทีได้	14 (46.67)	6 (20.00)	10 (33.33)
6	หากท่านสามารถเดินขึ้นบันได 2 ชั้น ได้โดยไม่มีอาการเจ็บหน้าอก ท่านสามารถมีเพศสัมพันธ์ได้โดยไม่เกิดอันตราย	7 (23.33)	12 (40.00)	11 (36.67)
	ด้านอาหาร			
7	ท่านควรรับประทานอาหารรสจืด ไขมันน้อย	30 (100)	0 (0.00)	0 (0.00)
8	ท่านสามารถรับประทานข้าวขาหมู แกงกะทิ ของหมักดองได้	9 (30.00)	13 (43.33)	8 (26.67)
9	ท่านสามารถใช้ไขมันสัตว์ เช่น ไขมันหมูในการประกอบอาหาร	9 (30.00)	9 (30.00)	9 (30.00)
	ด้านยา			
10	ขณะอมยาใต้ลิ้นสามารถลุกเดินทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้	9 (30.00)	15 (50.00)	6 (20.00)
11	ท่านเก็บยามใต้ลิ้นไว้ในกล่องสีขาว หรือเก็บไว้ในขวดทึบแสง ปิดฝาให้สนิทเสมอ	14 (46.67)	8 (26.67)	8 (26.67)
12	เมื่อไม่มีอาการเจ็บแน่นหน้าอกหรืออาการอื่น ๆ ท่านไม่จำเป็นต้องรับประทานยาต่อเนื่อง	27 (90.00)	1 (3.33)	2 (6.67)
	การเข้าถึงสถานบริการ			
13	กรณีเจ็บหน้าอกรุนแรงขึ้น อมยาแล้วไม่ดีขึ้น ต้องรีบมาโรงพยาบาลทันที	24 (80.00)	3 (10.00)	3 (10.00)

ข้อ	ข้อความ	จำนวน (ร้อยละ)		
		ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
14	ถ้าไม่มีอาการผิดปกติไม่ต้องมาตรวจตามนัด	5 (16.67)	21 (70.00)	4 (13.33)
15	หากท่านเจ็บหน้าอกรุนแรง ท่านจะต้องโทร 1669	29 (96.67)	0 (0.00)	1 (3.33)

จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มทดลอง จำแนกตามความรู้ในการดูแลตนเอง (n=30)

ข้อ	ข้อความ	จำนวน (ร้อยละ)		
		ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
	ด้านปัจจัยเสี่ยง			
1	ท่านควรงดหรือหลีกเลี่ยงการดื่มชา กาแฟ และเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น สุรา ยาตอง เหล้า เบียร์	26 (86.67)	2 (6.67)	2 (6.67)
2	โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง อ้วน และไขมันในเลือดสูง ทำให้ท่านเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	26 (86.67)	2 (6.67)	2 (6.67)
3	ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด	27 (90.00)	1 (3.33)	2 (6.67)
	ด้านกิจกรรมและการออกกำลังกาย			
4	ก่อนการออกกำลังกายท่านควรอบอุ่นร่างกาย 5-10 นาที แล้วจึงออกกำลังกายชนิดเบา ๆ	22 (73.33)	5 (16.67)	3 (10.00)
5	ท่านสามารถออกกำลังกายด้วยการเดิน การวิ่งเหยาะ ๆ หรือแอโรบิค 1 ครั้งต่อสัปดาห์ นานครั้งละ 20 ถึง 30 นาทีได้	5 (16.67)	22 (73.33)	3 (10.00)
6	หากท่านสามารถเดินขึ้นบันได 2 ชั้น ได้โดยไม่มีอาการเจ็บหน้าอก ท่านสามารถมีเพศสัมพันธ์ได้โดยไม่เกิดอันตราย	13 (43.33)	10 (33.33)	7 (23.33)
	ด้านอาหาร			
7	ท่านควรรับประทานอาหารรสจืด ไขมันน้อย	28 (93.33)	1 (3.33)	1 (3.33)
8	ท่านสามารถรับประทานข้าวขาหมู แกงกะทิ ของหมักดองได้	3 (10.00)	23 (76.67)	4 (13.33)
9	ท่านสามารถใช้น้ำมันสัตว์ เช่น น้ำมันหมูในการประกอบอาหาร	7 (23.33)	18 (60.00)	5 (16.67)
	ด้านยา			
10	ขณะมีอาการเหนื่อยสามารถลุกเดินทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้	6 (20.00)	18 (60.00)	6 (20.00)
11	ท่านเก็บยาอมใต้ลิ้นไว้ในกล่องสีขา หรือเก็บไว้ในขวดทึบแสง ปิดฝาให้สนิทเสมอ	12 (40.00)	11 (36.67)	7 (23.35)

ข้อ	ข้อความ	จำนวน (ร้อยละ)		
		ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
12	เมื่อไม่มีอาการเจ็บแน่นหน้าอกหรืออาการอื่น ๆ ท่านไม่จำเป็นต้องรับประทานยาต่อเนื่อง	28 (93.33)	4 (13.33)	4 (13.33)
	การเข้าถึงสถานบริการ			
13	กรณีเจ็บหน้าอกรุนแรงขึ้น อมยาแล้วไม่ดีขึ้น ต้องรีบมาโรงพยาบาลทันที	30 (100)	0 (0.00)	0 (0.00)
14	ถ้าไม่มีอาการผิดปกติไม่ต้องมาตรวจตามนัด	2 (6.67)	26 (86.67)	2 (6.67)
15	หากท่านเจ็บหน้าอกรุนแรง ท่านจะต้องโทร 1669	22 (73.33)	4 (13.33)	4 (13.33)

จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มควบคุม จำแนกตามพฤติกรรมการดูแลตนเอง (n=30)

ข้อ	ข้อความ	จำนวน (ร้อยละ)				
		ไม่ปฏิบัติเลย (ไม่เคยทำ)	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง 1-2 วัน/ สัปดาห์	ปฏิบัติ บางครั้ง (3-4 วัน/ สัปดาห์)	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง (5-6 สัปดาห์)	ปฏิบัติ เป็นประจำ (ทุกวัน)
1.	ท่านรับประทานอาหารรสจัด	3 (10.00)	16 (53.33)	7 (23.33)	6 (20.00)	2 (6.67)
2.	ท่านใช้เกลือผงชูรส /ซอสต่าง ๆ /กะปิ ในการปรุงแต่งรสอาหาร	3 (10.00)	8 (26.67)	12 (40.00)	1 (3.33)	1 (3.33)
3.	ท่านรับประทานอาหารหมักดอง/ อาหารกระป๋อง/เบหมีสำเร็จรูป	10 (33.33)	10 (33.33)	8 (26.67)	1 (3.33)	1 (3.33)
4.	ท่านรับประทานอาหารที่ใส่กะทิ/ อาหารที่ปรุงด้วยน้ำมัน ทอด เจียว/ ไขมันจากสัตว์ ไขมันและหนังสัตว์	0 (0.00)	16 (53.33)	12 (40.00)	1 (3.33)	1 (3.33)
5.	ท่านตรวจสอบชื่อยา/ขนาดของยา/ การออกฤทธิ์ของยาก่อนรับประทาน	17 (56.67)	12 (40.00)	1 (3.33)	0 (0.00)	0 (0.00)
6.	ท่านกินยาไม่ถูก/ลืมกินยา/กินยาไม่ ตรงเวลา	17 (56.67)	9 (30.00)	2 (6.67)	1 (3.33)	1 (3.33)
7.	ท่านออกกำลังกายแบบแอโรบิก หรือ วิ่งแบบจับเวลา หรือเดินเร็วแบบจับ เวลาอย่างน้อย 30 นาที/ครั้ง	3 (10.00)	0 (0.00)	2 (6.67)	11 (36.67)	14 (46.67)
8.	ท่านดื่มสุรา/เบียร์	27 (90.00)	3 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

ข้อ	ข้อความ	จำนวน (ร้อยละ)				
		ไม่ปฏิบัติเลย (ไม่เคยทำ)	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง 1-2 วัน/ สัปดาห์	ปฏิบัติ บางครั้ง (3-4 วัน/ สัปดาห์)	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง (5-6 สัปดาห์)	ปฏิบัติ เป็นประจำ (ทุกวัน)
9	ท่านสูบบุหรี่	27 (90.00)	1 (3.33)	1 (3.33)	0 (0.00)	1 (3.33)
10	ท่านมีปัญหาการนอน นอนไม่หลับหรือนอนมาก	20 (66.67)	8 (26.67)	2 (6.67)	0 (0.00)	0 (0.00)
11	ท่านมีสมาธิน้อยลง	20 (66.67)	9 (30.00)	1 (3.33)	0 (0.00)	0 (0.00)
12	ท่านมีอาการหงุดหงิด/กระวนกระวาย/ว้าวุ่นใจ	22 (73.33)	5 (16.67)	2 (6.67)	1 (3.33)	0 (0.00)
13	ท่านรู้สึกเบื่อ เซ็ง ไม่อยากพบปะผู้คน	25 (83.33)	4 (16.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
14	ท่านมีอาการ หายใจไม่สะดวกขณะที่นอนราบ	26 (86.67)	4 (13.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
15	ท่านมีอาการอ่อนเพลีย ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ลดลง	26 (86.67)	3 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (3.33)
16	ท่านมีอาการบวมบริเวณ เท้าและขา	20 (66.67)	8 (26.67)	2 (6.67)	0 (0.00)	0 (0.00)
17	ท่านเฝ้าระวังสังเกตอาการเปลี่ยนแปลงของตัวเอง	15 (50.00)	1 (3.33)	9 (30.00)	1 (3.33)	0 (0.00)
18	ท่านประเมินภาวะน้ำและเกลือคั่งในร่างกาย โดยการชั่งน้ำหนักตัวเอง	3 (10.00)	6 (20.00)	9 (30.00)	10 (33.33)	2 (6.67)
19	ท่านหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีเกลือโซเดียม อาหารที่มีรสเค็มของหมักดอง และไม่เติมเกลือ น้ำปลา หรือซอสเพิ่มไปในอาหาร	6 (20.00)	5 (16.67)	7 (23.33)	12 (40.00)	0 (0.00)
20	เมื่อมีอาการผิดปกติท่านเลือกที่จะซื้อยามากินเอง โดยไม่ปรึกษาแพทย์	26 (86.67)	2 (6.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (6.67)
21	ญาติมีส่วนร่วมในการกำกับดูแลผู้ป่วยในเรื่องการกินยา	13 (43.33)	11 (36.67)	4 (13.33)	1 (3.33)	1 (3.33)
22	ญาติมีส่วนร่วมในการกำกับดูแลผู้ป่วยในเรื่องการรับประทานอาหารจำกัดเกลือ /น้ำตาล	12 (40.00)	8 (26.67)	5 (16.67)	3 (10.00)	2 (6.67)

ข้อ	ข้อความ	จำนวน (ร้อยละ)				
		ไม่ปฏิบัติเลย (ไม่เคยทำ)	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง 1-2 วัน/ สัปดาห์	ปฏิบัติ บางครั้ง (3-4 วัน/ สัปดาห์)	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง (5-6 สัปดาห์)	ปฏิบัติ เป็นประจำ (ทุกวัน)
23	ญาติมีส่วนร่วมในการกระตุ้นการออกกำลังกาย	9 (30.00)	10 (33.33)	2 (6.67)	0 (0.00)	3 (10.00)
24	ญาติมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย	15 (50.00)	10 (33.33)	4 (13.33)	0 (0.00)	1 (3.33)

จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดกลุ่มทดลอง จำแนกตามพฤติกรรมการดูแลตนเอง (n=30)

ข้อ	ข้อความ	จำนวน (ร้อยละ)				
		ไม่ปฏิบัติ เลย (ไม่เคยทำ)	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง 1-2 วัน/ สัปดาห์	ปฏิบัติ บางครั้ง (3-4 วัน/ สัปดาห์)	ปฏิบัติ เกือบทุก ครั้ง (5-6 สัปดาห์)	ปฏิบัติ เป็นประจำ (ทุกวัน)
1.	ท่านรับประทานอาหารรสจัด	11 (36.67)	10 (33.33)	6 (20.00)	2 (6.67)	1 (3.33)
2.	ท่านใช้เกลือผงชูรส /ซอสต่าง ๆ /กะปิในการปรุงแต่งรสอาหาร	6 (20.00)	11 (36.67)	5 (16.67)	5 (16.67)	3 (10.00)
3.	ท่านรับประทานอาหารหมักดอง/อาหารกระป๋อง/บะหมี่สำเร็จรูป	14 (46.67)	8 (26.67)	5 (16.67)	2 (6.67)	1 (3.33)
4.	ท่านรับประทานอาหารที่ใส่กะทิ/อาหารที่ปรุงด้วยน้ำมัน ทอด เจียว/ไขมันจากสัตว์ และหนังสัตว์	10 (33.33)	10 (33.33)	6 (20.00)	3 (10.00)	1 (3.33)
5.	ท่านตรวจสอบชื่อยา/ขนาดของยา/การออกฤทธิ์ของยาก่อนรับประทาน	17 (56.67)	5 (16.67)	3 (10.00)	3 (10.00)	2 (6.67)
6	ท่านกินยาไม่ถูก/ลืมกินยา/กินยาไม่ตรงเวลา	11 (36.67)	8 (26.67)	5 (16.67)	4 (13.33)	2 (6.67)
7	ท่านออกกำลังกายแบบแอโรบิก หรือวิ่งแบบจับเวลา หรือเดินเร็วแบบจับเวลาอย่างน้อย 30 นาที/ครั้ง	12 (40.00)	8 (26.67)	5 (16.67)	4 (13.33)	1 (3.33)
8	ท่านดื่มสุรา/เบียร์	24 (80.00)	5 (16.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (3.33)
9	ท่านสูบบุหรี่	21 (70.00)	6 (20.00)	1 (3.33)	0 (0.00)	2 (6.67)

ข้อ	ข้อความ	จำนวน (ร้อยละ)				
		ไม่ปฏิบัติ เลย (ไม่เคยทำ)	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง 1-2 วัน/ สัปดาห์	ปฏิบัติ บางครั้ง (3-4 วัน/ สัปดาห์)	ปฏิบัติ เกือบทุก ครั้ง (5-6 สัปดาห์)	ปฏิบัติ เป็น ประจำ (ทุกวัน)
10	ท่านมีปัญหาการนอน นอนไม่หลับหรือนอนมาก	16 (53.33)	8 (26.67)	3 (10.00)	1 (3.33)	2 (6.67)
11	ท่านมีสมาธิน้อยลง	22 (73.33)	5 (16.67)	2 (6.67)	1 (3.33)	0 (0.00)
12	ท่านมีอาการหงุดหงิด/กระวนกระวาย/ว้าวุ่นใจ	17 (56.67)	8 (26.67)	3 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
13	ท่านรู้สึกเบื่อ เซ็ง ไม่อยากพบปะผู้คน	20 (66.67)	7 (23.33)	3 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
14	ท่านมีอาการ หายใจไม่สะดวกขณะที่นอนราบ	17 (56.67)	7 (23.33)	5 (16.67)	1 (3.33)	0 (0.00)
15	ท่านมีอาการอ่อนเพลีย ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ลดลง	13 (43.33)	9 (30.00)	8 (26.67)	0 (0.00)	0 (0.00)
16	ท่านมีอาการบวมบริเวณ เท้าและขา	22 (73.33)	5 (16.67)	3 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
17	ท่านเฝ้าระวังสังเกตอาการเปลี่ยนแปลงของตัวเอง	17 (56.67)	4 (13.33)	3 (10.00)	5 (16.67)	1 (3.33)
18	ท่านประเมินภาวะน้ำและเกลือคั่งในร่างกาย โดยการชั่งน้ำหนักตัวเอง	7 (23.33)	7 (23.33)	6 (20.00)	9 (30.00)	1 (3.33)
19	ท่านหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีเกลือโซเดียม อาหารที่มีรสเค็มของหมักดอง และไม่เติมเกลือ น้ำปลา หรือ ซอสเพิ่มไปในอาหาร	9 (30.00)	7 (23.33)	5 (16.67)	5 (16.67)	4 (13.33)
20	เมื่อมีอาการผิดปกติท่านเลือกที่จะซื้อยามากินเอง โดยไม่ปรึกษาแพทย์	20 (66.67)	5 (16.67)	3 (10.00)	1 (3.33)	1 (3.33)
21	ญาติมีส่วนร่วมในการกำกับดูแลผู้ป่วยในเรื่องการกินยา	15 (50.00)	11 (36.67)	1 (3.33)	2 (6.67)	1 (3.33)
22	ญาติมีส่วนร่วมในการกำกับดูแลผู้ป่วยในเรื่องการรับประทานอาหารอาหารจำกัดเกลือ / น้ำตาล	19 (63.33)	9 (30.00)	1 (3.33)	1 (3.33)	0 (0.00)
23	ญาติมีส่วนร่วมในการกระตุ้นการออกกำลังกาย	14 (46.67)	8 (26.67)	4 (13.33)	3 (10.00)	1 (3.33)
24	ญาติมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย	18 (60.00)	9 (30.00)	0 (0.00)	2 (6.67)	1 (3.33)

ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้งาน Smart Heart Care Application สำหรับบุคลากรนำเข้าฐานข้อมูลผู้ป่วย

1. คู่มือ Smart Heart Care สำหรับบุคลากรนำเข้าฐานข้อมูลผู้ป่วย



HN : 55555555 VN : P: ชื่อ-นามสกุล : นายณรงค์ชัย พศ : ชาย
อายุ : 33
เลขที่บัตรประชาชน : 146 สภากาชาด : บำราชการกรมบัญชีกลาง [รุดบัตร]
แผนก : การแพทย์แผนไทย แพทย์ : สุภิษา

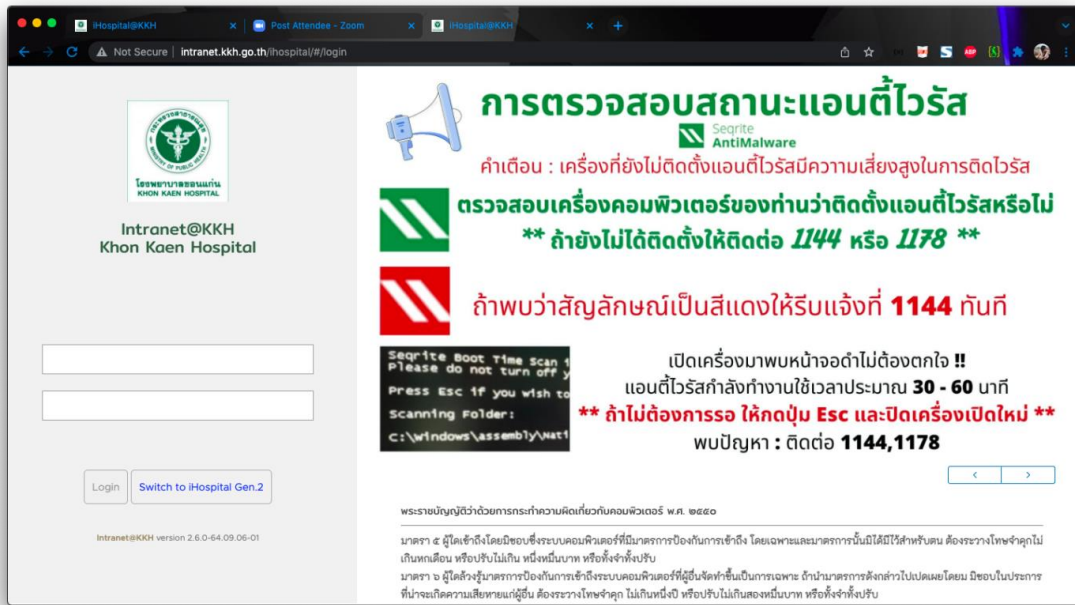


ผ่าตัด

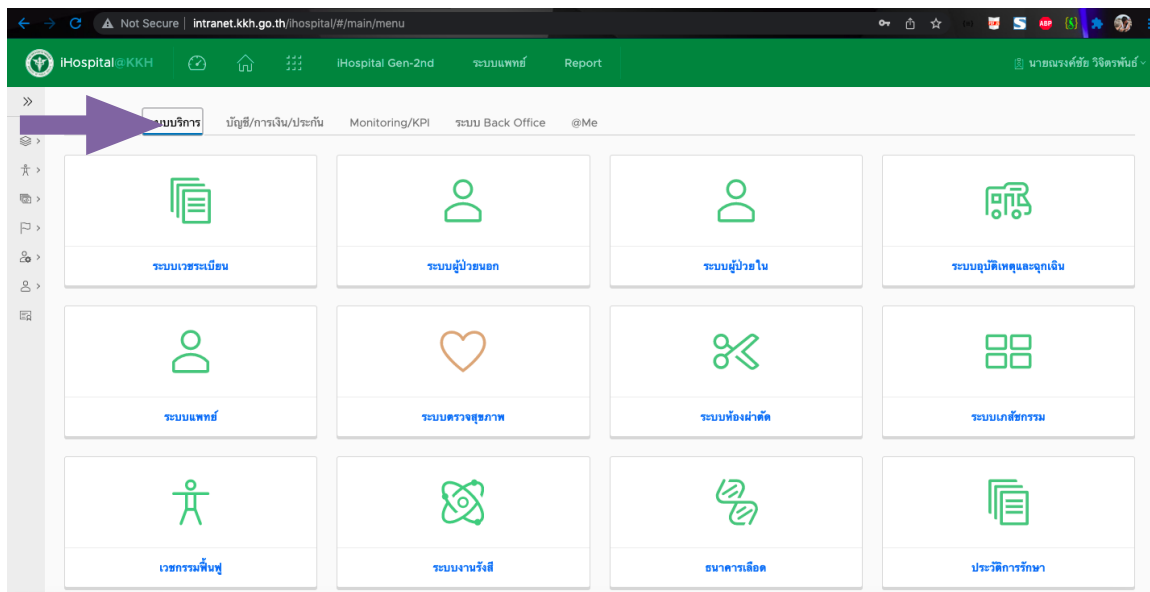


Cardio

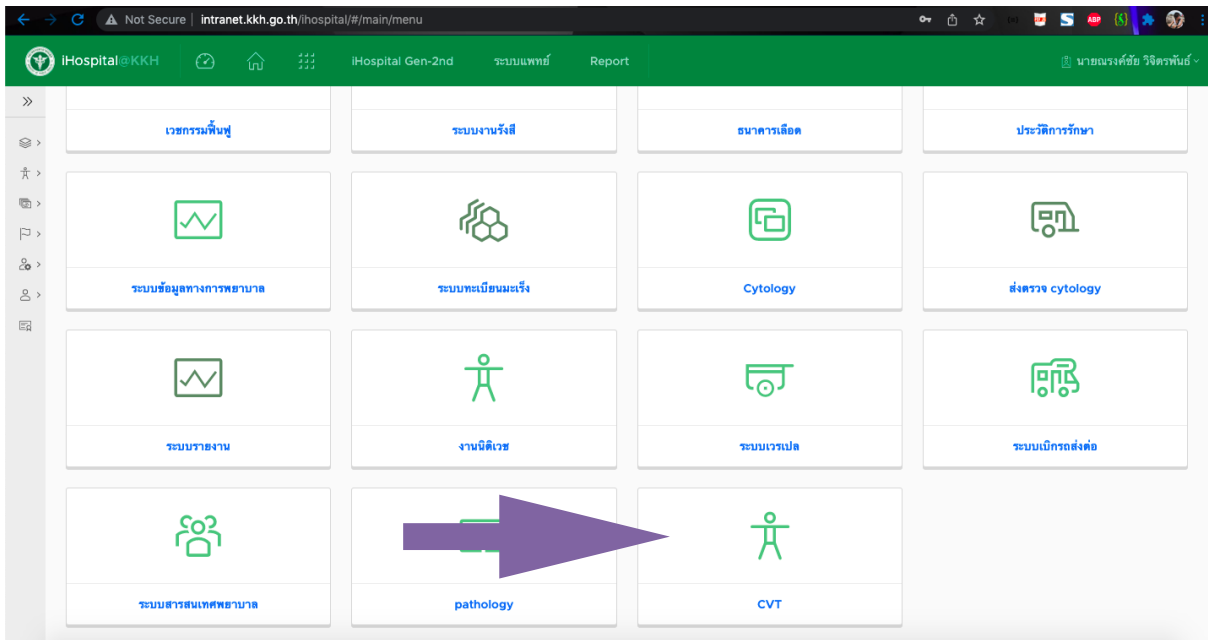
1. สามารถเข้าใช้งานระบบได้ทางเว็บไซต์ <http://intranet.kkh.go.th/>



2. เลือก Tab ระบบบริการ

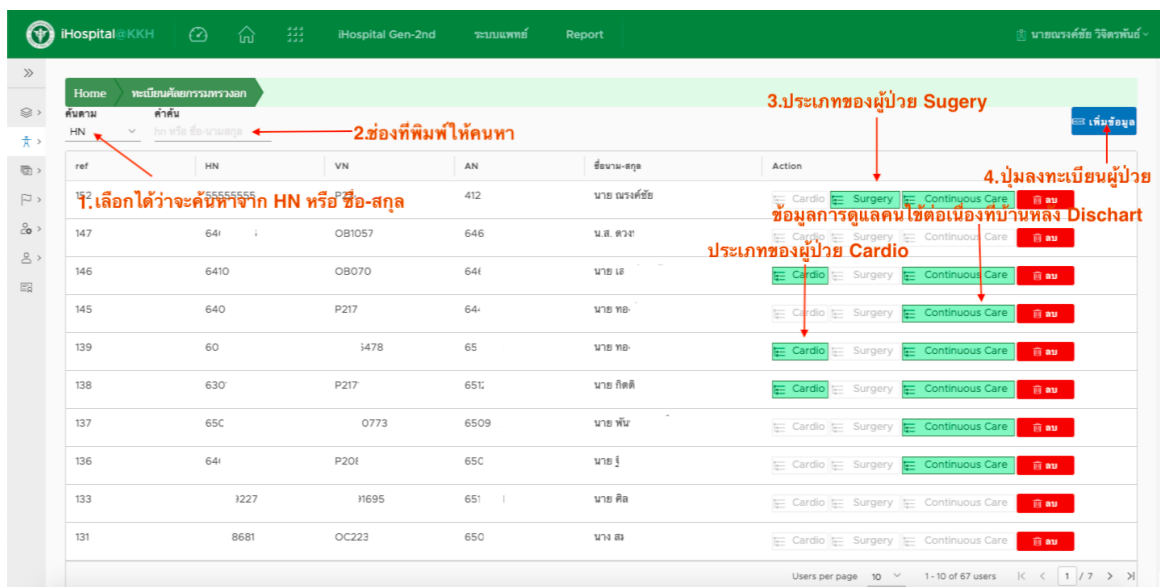


3. เลือกโปรแกรม CVT



4. หน้าหลักของตัวโปรแกรม จะมี Interface แสดงรายชื่อของผู้ป่วย

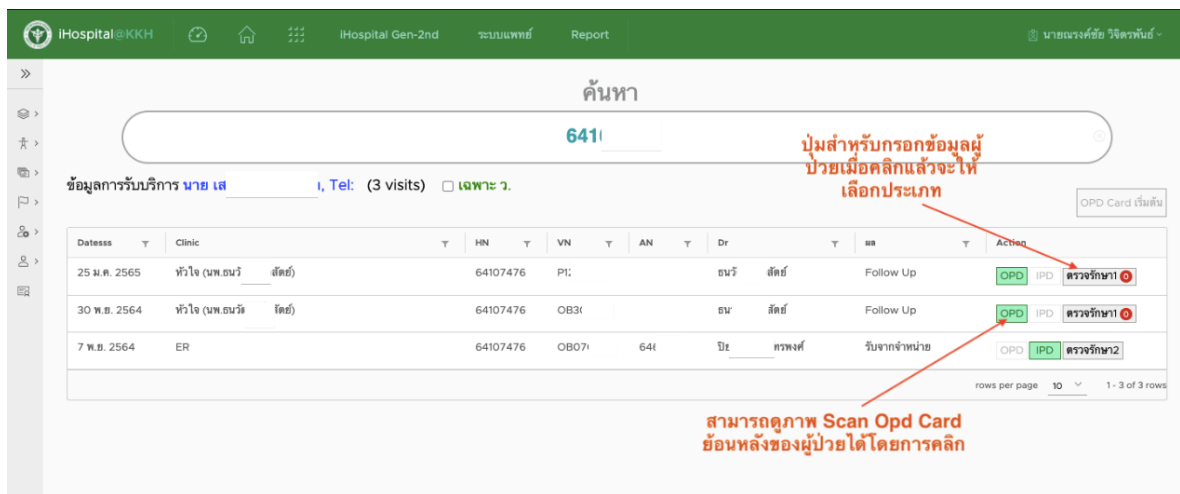
1. Drop down เลือกว่าจะค้นหาจาก HN หรือ ชื่อ - สกุล
2. ช่องพิมพ์ค้นหา
3. ข้อมูลประเภทผู้ป่วยสามารถคลิกเข้าไปดูข้อมูลที่ลงทะเบียนไว้ได้
4. ปุ่มลงทะเบียนผู้ป่วยใหม่



5. เมื่อเลือกค้นหาจะสามารถค้นหาข้อมูลผู้ป่วยที่ต้องการดูข้อมูลได้



6. เมื่อกดปุ่มลงทะเบียนเป็นผู้ป่วยใหม่จะขึ้นหน้าจอให้ใส่ข้อมูล HN (Hospital Number, AN (Admit Number), VN (Visit Number), CID (เลขที่บัตรประชาชน), ชื่อ - สกุล ของผู้ป่วยที่ต้องการลงทะเบียน



7. จากรูปตัวอย่างค้นหาจาก AN (Admit Number) จะแสดงรายการข้อมูลของผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลทั้งหมด ทั้งในส่วนของ และ IPD OPD

8. เมื่อคลิกปุ่มดู OPD Card จะแสดงผลภาพแสดงข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียน

9. เมื่อคลิกข้อมูลผู้ป่วยจากรูปจะมีเมนูให้เลือกประเภทผู้ป่วย ผ่าตัด หรือ Cardio

ข้อมูลการลงทะเบียนผู้ป่วยประเภทผ่าตัด

1. ข้อมูลผู้ป่วยในส่วน Underlying

The screenshot shows the iHospital Gen-2nd interface. At the top, there is a header with the hospital logo and name, and a patient information bar. The patient information bar includes: HN: 5555555, VN: 0C, ชื่อ-นามสกุล: นายรงค์ชัย, พศ: ชาย, อายุ: 33, เลขที่บัตรประชาชน: 1465, สภามรณกรรม: (blank), แผนก: 1, แพทย์: รุ่งนภา. Below this is the 'Underlying' section, which contains several checkboxes and input fields for medical conditions and treatments. The conditions listed are: OM (checked), HT (checked), CKD (checked), Treatment (checked), DLP (checked), asthma (checked), copd (checked), smoking (checked), and echo (checked). The input fields are: Blood sugar (mg %), GFR, Cr (mg/dl), Hemodialysis (radio button), CAPD (radio button), CRRT (radio button), อื่นๆ (radio button), LDL (mg/dl), HDL (mg/dl), ปริมาณ / วัน (input field), ระยะเวลา (input field), Echo Date (YYYY-MM-DD), and EF (mg/dl).

2. ข้อมูลส่วนของ Operation ของผู้ป่วยผ่าตัด Surgery แบ่งย่อยเป็น 2 ส่วน

2.1 CABG

The screenshot shows the 'Operation' section of the iHospital Gen-2nd interface. It includes a date field for 'Operation Date' set to 25/02/2022. Below this are two checkboxes: CABG (checked) and Valve (checked). The 'CABG' section is expanded, showing a 'Number of graft' section with several rows of checkboxes for different graft types and locations. The rows are: LIMA (checked), SVG (checked), Radial (checked), and Others (checked). Each row has checkboxes for LAD, DG, LCX, OM, Distal, RCA, PL, and PDA. The checked options are: LIMA (OM), SVG (LCX, OM), Radial (Distal), and Others (RCA, PL, PDA).

2.2 valve surgery

iHospital@KKH | iHospital Gen-2nd | ระบบแพทย์ | Report | นายณรงค์ชัย วิจิตรพันธ์

Valve การผ่าตัดลิ้นหัวใจ

ตำแหน่งห้องหัวใจ

การผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ โดยใช้ลิ้นหัวใจแบบ Mechanical

การผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ โดยใช้ชนิดเนื้อเยื่อ

mitral

repair Annuloplasty Replacement with mechanical Valve Replacement with tissue Valve

Aortic

Replacement with mechanical Valve Replacement with tissue Valve Others

size mm: _____ Brand Perimount Perimount manga ease Epic Other

Tricuspid

repair Annuloplasty Replacement with mechanical Valve Replacement with tissue Valve

Pulmonic Valve

Replacement with mechanical Valve Replacement with tissue Valve Others

size mm: _____ Brand ATS SJM Other

3. ข้อมูลยาตั้งข้อมูลมาจากระบบภายในโรงพยาบาล

iHospital@KKH | iHospital Gen-2nd | ระบบแพทย์ | Report | นายณรงค์ชัย วิจิตรพันธ์

รายการยา (ที่บันทึกในระบบแล้ว)

Date	Order	ชื่อยา	Usage	จำนวน	มูลค่ายา
10 ธ.ค. 2564	OD	GLIPIZIDE 5 MG TAB :EI, GPZT1	รับประทานต่อเนื่องทุกวัน ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง ก่อนอาหารเช้า	10 tab	5.00
10 ธ.ค. 2564	ED2	furosemide 40 MG. TAB (ฟูโรซีไมด์) :EI, FRSMT1	รับประทาน ครั้งละ หนึ่งส่วนสี่ เม็ด วันเว้นวัน หลังอาหารเช้า	10 tab	10.00
10 ธ.ค. 2564	BID	metFORMIN 500 MG TAB:EI, MFM11	รับประทานต่อเนื่องทุกวัน ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง หลังอาหารเช้า-เย็น	40 tab	40.00
10 ธ.ค. 2564	OD	DIGOXIN 0.25 MG. TAB (ดิจอกซิน) ** :EI, DGXT1	รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง หลังอาหารเช้า	20 tab	20.00
10 ธ.ค. 2564	ED6	warfarin# 2 mg. TAB.** E[[วาร์ฟาริน]]:EI, WFRT4	รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด วันผู้ ก่อนนอน	10 tab	17.50
10 ธ.ค. 2564	ED7	WARFARIN# 3 MG TAB-:E[[วาร์ฟาริน]]:EI, WFRT3	รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด วันคี่ ก่อนนอน	10 tab	20.00
10 ธ.ค. 2564	BID	slideNAPIL CITRATE 20 mg TAB(EI), SDNFT2	รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง หลังอาหารเช้า-เย็น	20 tab	740.00
10 ธ.ค. 2564	PRNQ4-6HR	PARACETAMOL 500 MG TAB [พาราเซตามอล] :EI, PRCTT1	รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด เมื่อจำเป็นห่างกันอย่างน้อย 4-6 ชั่วโมง เมื่ออาการใช้ไม่ลด	20 tab	20.00

rows per page 10 1 - 8 of 8 rows

ข้อมูลการลงทะเบียนผู้ป่วยประเภท Cardio

1. ในส่วนข้อมูล Underlying จะเหมือนกับกับผู้ป่วยประเภทผ่าตัด จะแตกต่างในส่วนของ Diagnosis, Sign and symptom, In hospital Complication, Treatment

The screenshot shows the 'Inhospital Complication' section with the following options:

- No Yes
- 1. Hearth Failure/Pulmonary edema No Yes
- 2. Cardiogenic shock No Yes
- 3. Stroke No Yes
- 4. Acute Renal Failure No Yes
- 5. Major Bleeding/hematoma No Yes
- 6. Arrhythmia No Yes
- 7. Mechanical Complications No Yes

The 'Treatment' section shows the following checked options:

- PPCI
- PCI
- SK
- CAG

2. คลิกเพื่อเพิ่มข้อมูล Procedure

The screenshot shows the 'ผลการรักษา' (Treatment Results) section with the following options:

- SVD
- DVD
- TVD
- LM
- non-significant
- Other

The 'Procedure date' section contains a table with the following data:

date	type	stent	Action
2022-02-25	LCX	2	X
2022-02-25	LAD	3	X

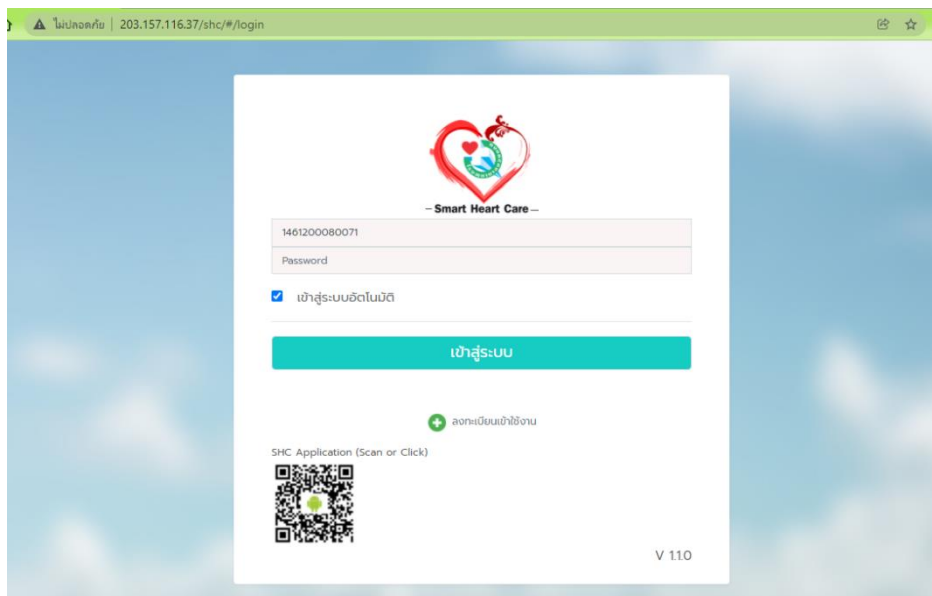
A red arrow points to the 'Action' column of the table with the text 'คลิกเพื่อเพิ่มข้อมูล Procedure'. Below the table is a green button labeled '+ เพิ่มข้อมูล PROCEDURE'.

ภาคผนวก จ

คู่มือการใช้งาน Mobile Smart Heart Care Application

สามารถเข้าใช้งานระบบได้ 2 ทาง คือ

1. ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ <http://203.157.116.37/shc>
2. ผ่านทางแอปพลิเคชัน SHC APPLICATION ซึ่งสามารถดาวน์โหลดและติดตั้งได้ผ่านทาง Qr-Code หรือผ่านลิงค์ทางหน้าเว็บไซต์เท่านั้น เฉพาะเครื่องที่ใช้ระบบ Android

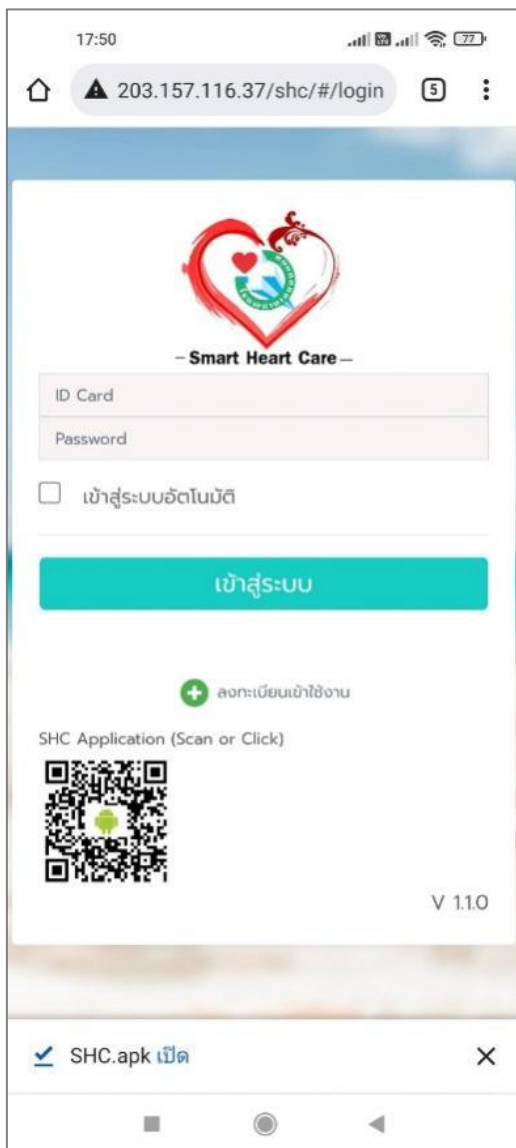


หน้าต่างสำหรับเข้าใช้งานผ่านทางเว็บไซต์

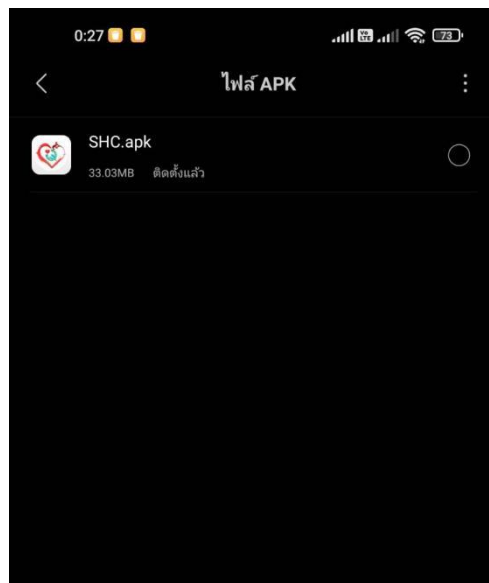
การเข้าใช้งานผ่านทางเว็บไซต์จะมีลิงค์หรือ QR-Code ไว้สำหรับโหลดแอปพลิเคชันไว้สำหรับติดตั้งหรืออัปเดต

1. ขั้นตอนการดาวน์โหลดติดตั้งแอปพลิเคชัน

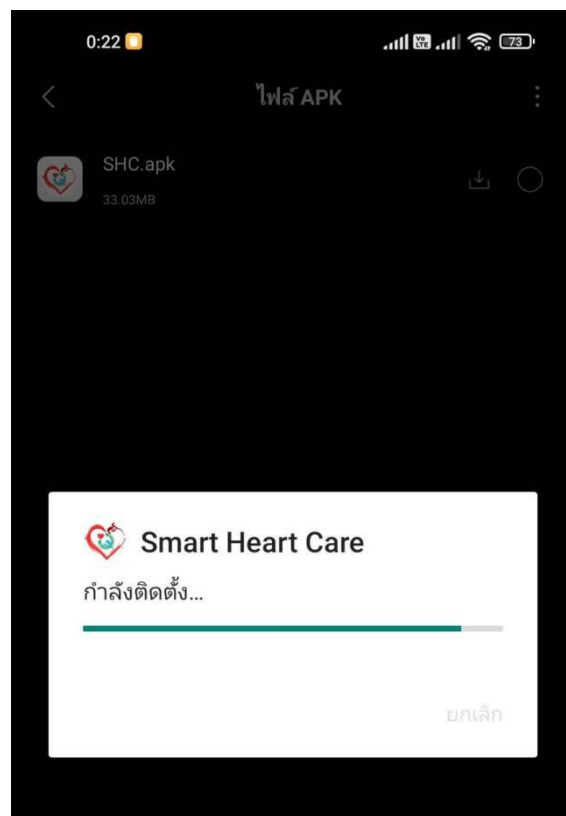
1. ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่านทางหน้าเว็บไซต์ด้วย Google Chrome จากมือถือ



2. เปิดไฟล์ที่ดาวน์โหลดเสร็จเพื่อทำการติดตั้ง ไฟล์ชื่อ SHC.apk



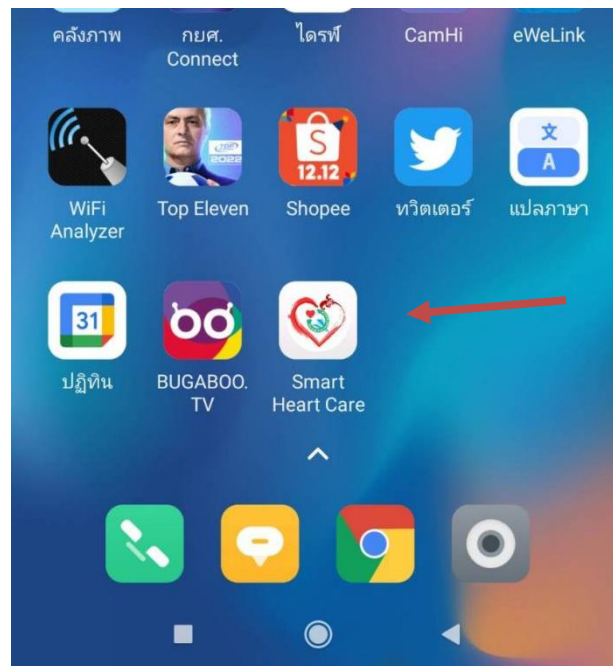
3. จากนั้นทำการคลิกเลือกที่ไฟล์ เพื่อติดตั้งใช้งาน (ขั้นตอนนี้อาจจะบางเครื่องอาจจะแจ้งให้เปิดติดตั้งใช้งานจาก “แหล่งที่ไม่รู้จัก”)



4. ทำการอนุญาต ให้เข้าถึงเครื่องมือต่าง ๆ ของเครื่อง



5. ที่หน้าจอมือถือนี้มีแอปพลิเคชัน รูปไอคอน Smart Heart Care การติดตั้งสำเร็จ



2. การใช้งานแอปพลิเคชัน

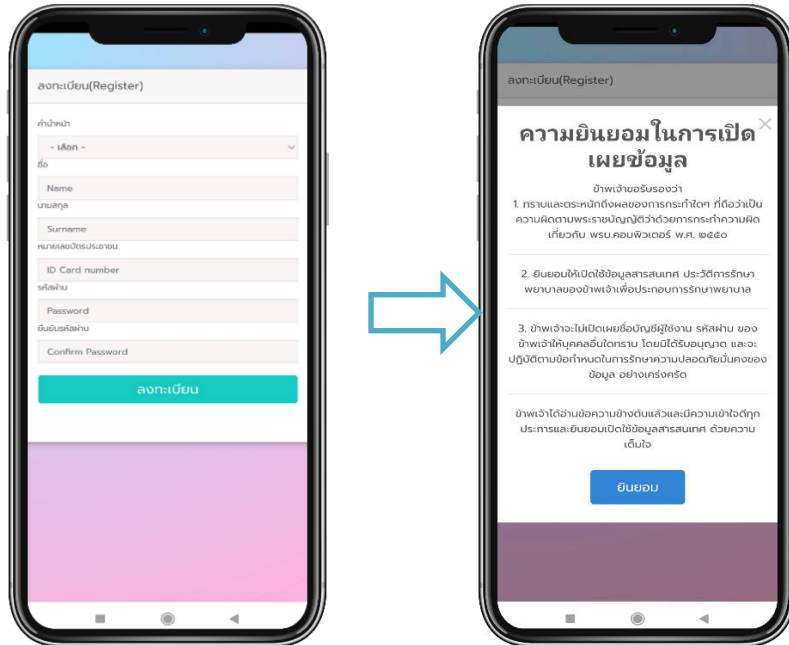
2.1 หน้าต่าง สำหรับล็อกอินเข้าสู่การใช้งาน SHC APPLICATION



กรณีการอัปเดตเวอร์ชัน ก่อนเข้าสู่หน้าล็อกอินจะมี POPUP แจ้งเตือนให้อัปเดตเวอร์ชัน สามารถทำตามขั้นตอนเดิมการติดตั้งได้เลยเพื่อทำการอัปเดตระบบใหม่



2.2 ก่อนเข้าสู่ระบบครั้งแรก ผู้ใช้งานที่เป็นผู้ป่วยโรคผ่าตัดหัวใจหรือทำบอลลูนหัวใจจากศูนย์หัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่น ต้องทำการลงทะเบียนเข้าใช้งาน แล้วจะมี POPUP อนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ ตาม พรบ.คอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ให้กด ยินยอม ก็เสร็จสิ้นการลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ



2.3 การเข้าใช้งานระบบ ลือคอินเข้าสู่ระบบด้วย เลขบัตรประชาชน ที่ได้ลงทะเบียนและรหัสผ่านตามที่ได้ระบุตอนลงทะเบียน (ถ้าลืมรหัสผ่าน แจ้งแอดมินผู้ดูแลแก้ไขให้) และถ้าคลิก เลือก เข้าสู่ระบบอัตโนมัติ ครั้งต่อไปไม่ต้องระบุอีก สามารถเข้าสู่ระบบอัตโนมัติได้

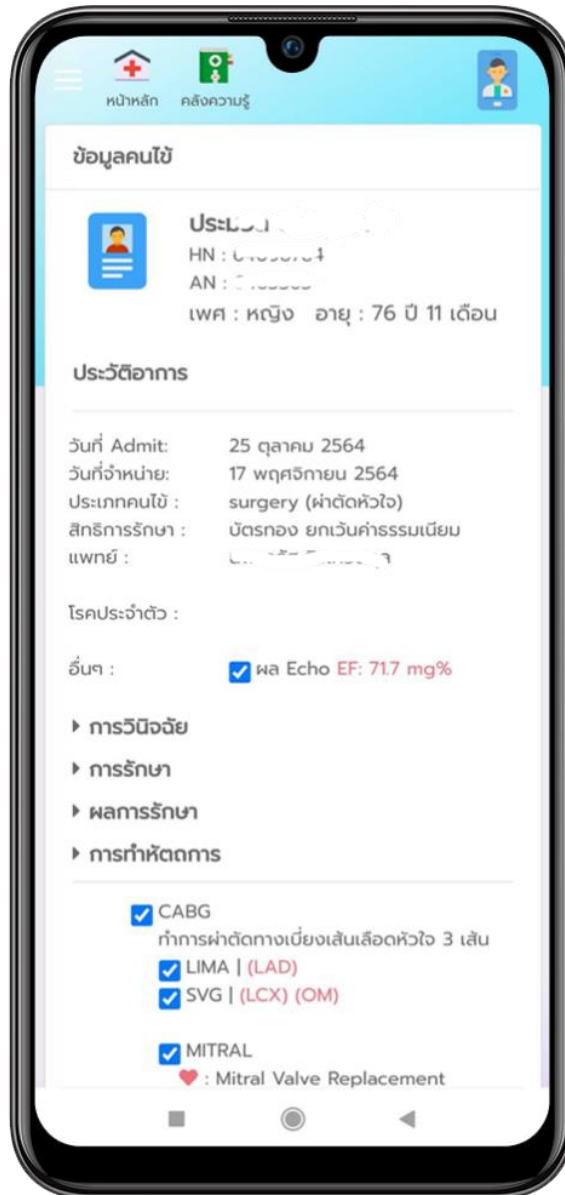


2.4 เข้าสู่หน้าจอหลักของระบบ



หน้าเมนูหลักประกอบด้วย

1. ข้อมูลประวัติการรักษาผู้ป่วย



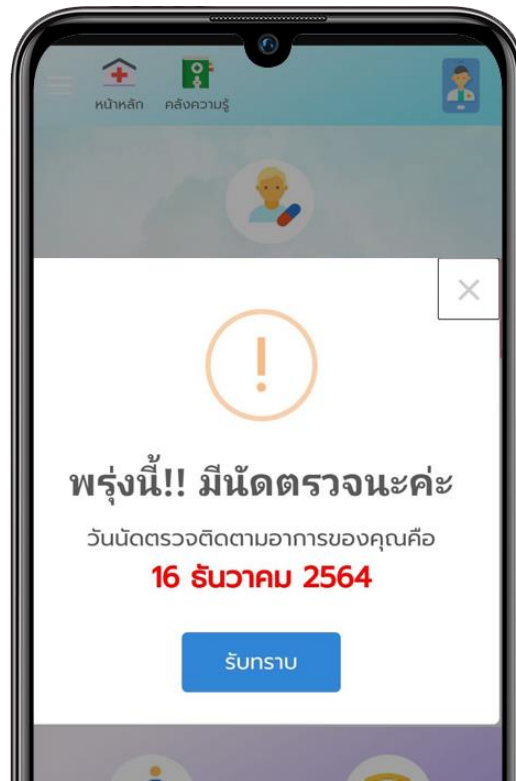
2. ข้อมูลยาที่ได้รับกลับบ้านเมื่อรักษาแล้ว ให้ไปฟื้นฟูที่บ้าน หรือยาที่ได้รับจากการ มา Follow up การติดตามต่อเนื่องจากการรักษา



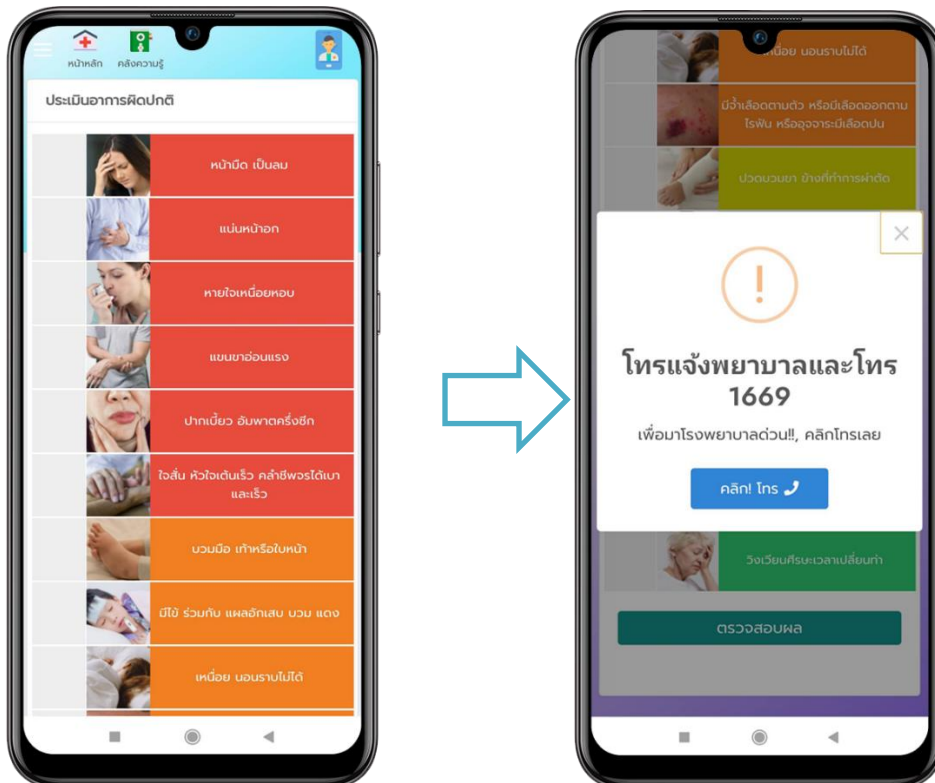
3. การนัดตรวจ (Follow Up Date)



** เมื่อเข้าสู่ระบบ ก่อนถึงวันนัด 1 วันระบบจะ POPUP แจ้งให้ทราบ



4. ประเมินอาการเมื่อมีอาการไม่ปกติ



* เมื่อกดที่ปุ่มโทร ระบบจะลิงค์ไปที่ เมนูโทรออกของมือถือพร้อมเบอร์โทรติดต่อ

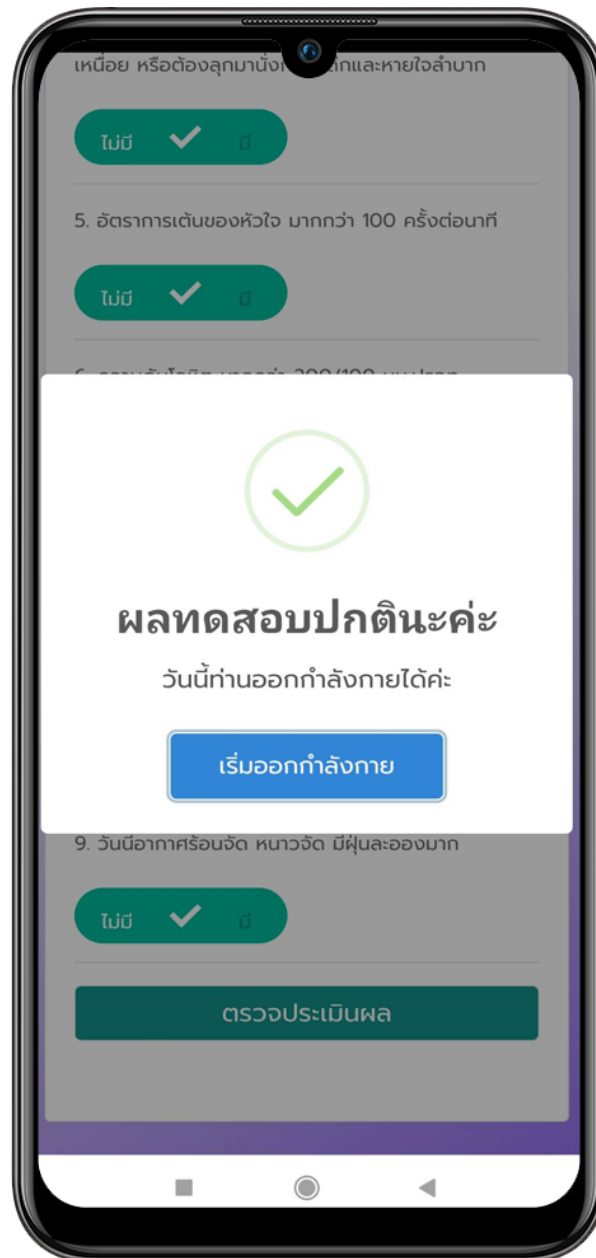


5. ฟันฟูหัวใจและปอด จะมี 2 เมนูให้เลือก

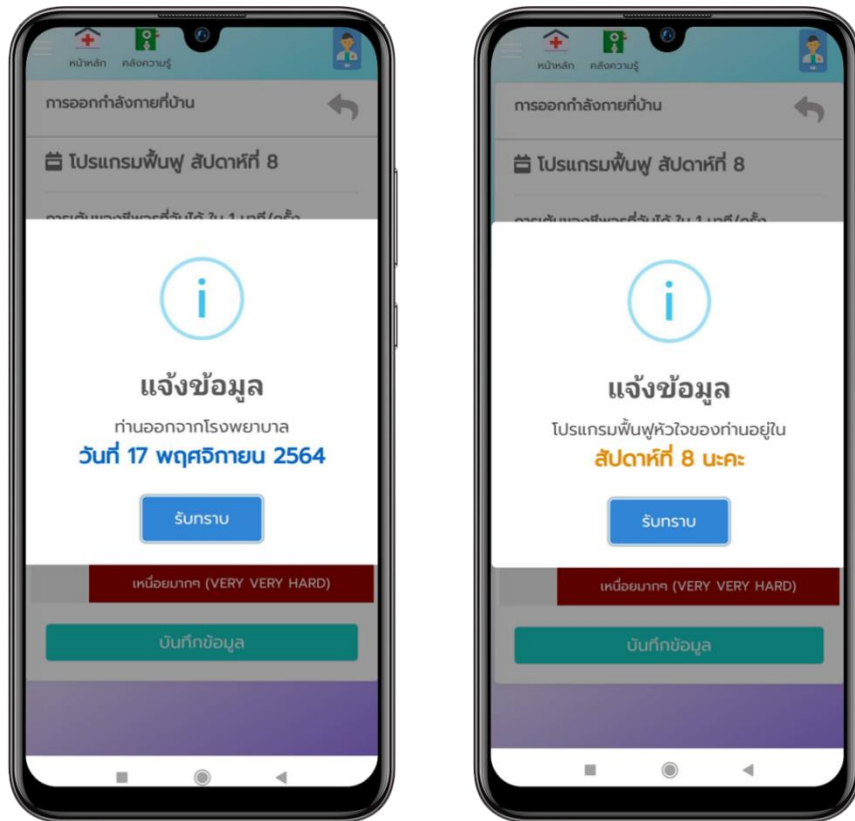
5.1 การออกกำลังกาย



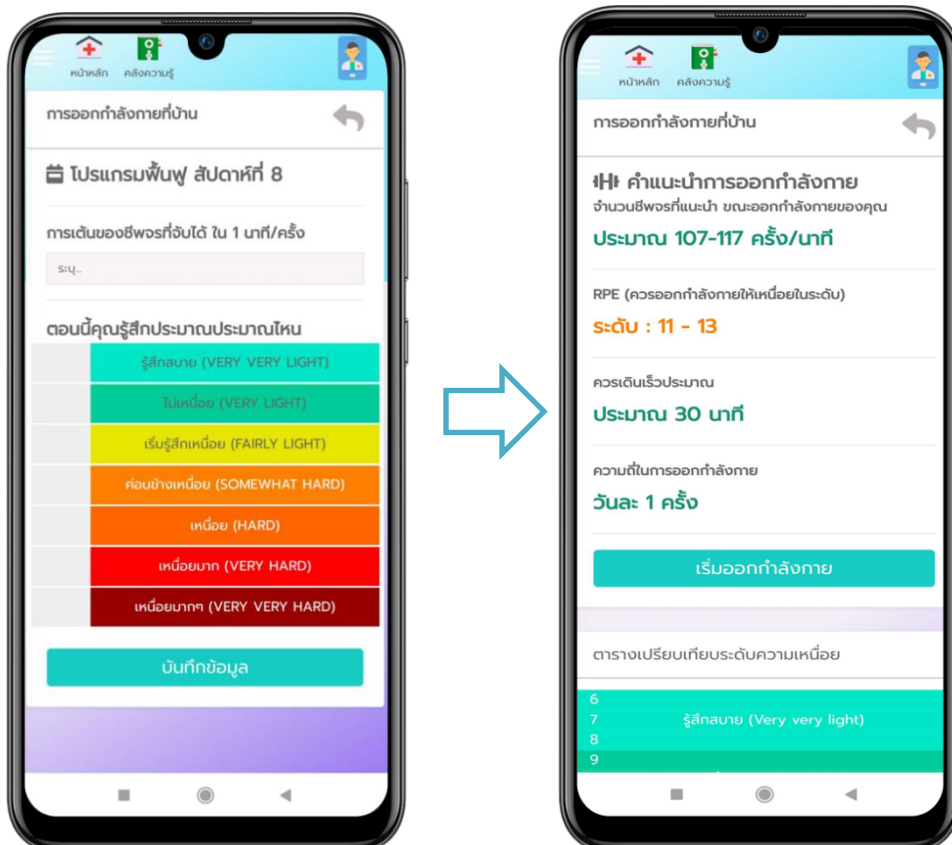
- เมื่อคลิกเข้าไปในเมนู **ออกกำลังกาย** จะมีแบบทดสอบให้ประเมินก่อนออกกำลังกาย ถ้าผ่านถึงจะสามารถเข้าสู่ขั้นตอนการออกกำลังกายต่อไป



- ระบบจะแจ้งวันที่ท่านออกจาก โรงพยาบาล และรอบสัปดาห์ที่ท่านกำลังออกกำลังกาย



- เข้าสู่หน้าต่างการระบุค่าการเต้นชีพจร และความรู้สึกก่อนออกกำลังกาย เมื่อคลิกบันทึกจะแจ้งสถานะคำแนะนำค่าประมาณที่ท่านควรปฏิบัติในการออกกำลังกาย



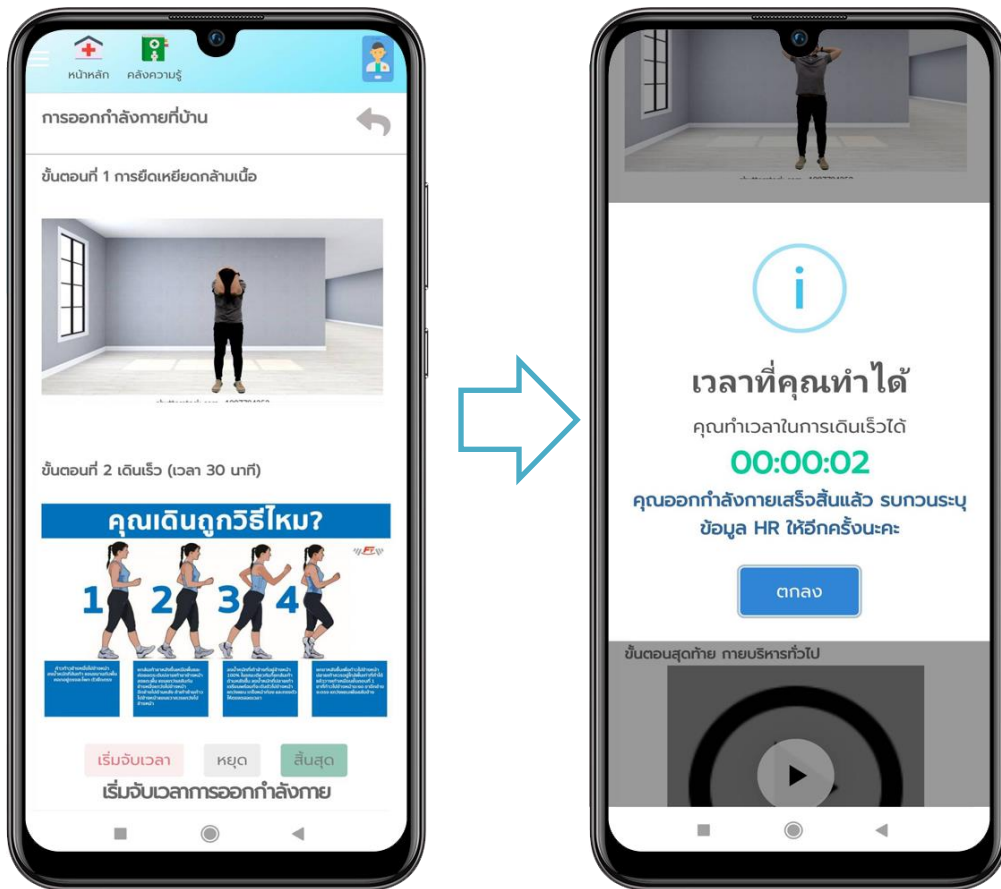
- เมื่อเข้าสู่หน้าเมนูออกกำลังกายจะมี 2 เมนูให้เลือก



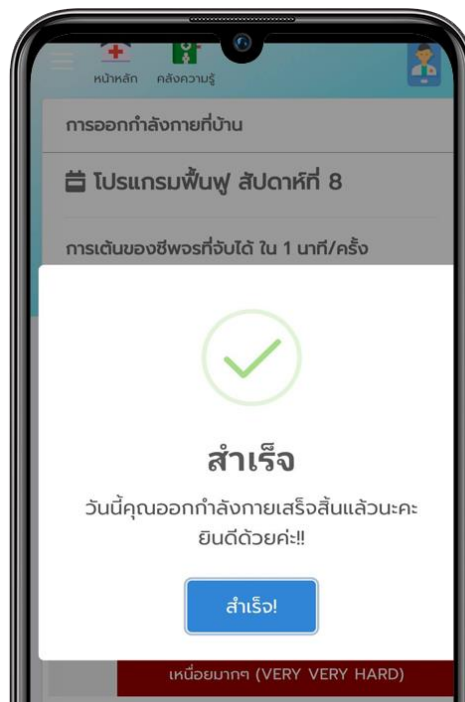
1. วิดีโอการฝึกหายใจ การไอ และการเคลื่อนไหวด้วยตนเอง



2. วิธีโอการออกกำลังกายที่บ้านเมื่อออกกำลังกายเสร็จสิ้นให้คลิกที่ปุ่ม สิ้นสุดจากการจับเวลา แล้วจะแสดงหน้า POPUP ให้ไประบุค่า HR ครั้งสุดท้ายก่อนสิ้นสุดการออกกำลังกาย



ระบบจะลิงค์ไปที่หน้าการบันทึกค่าการเต้นของชีพจรครั้งสุดท้าย



6. ข้อมูลการติดต่อ

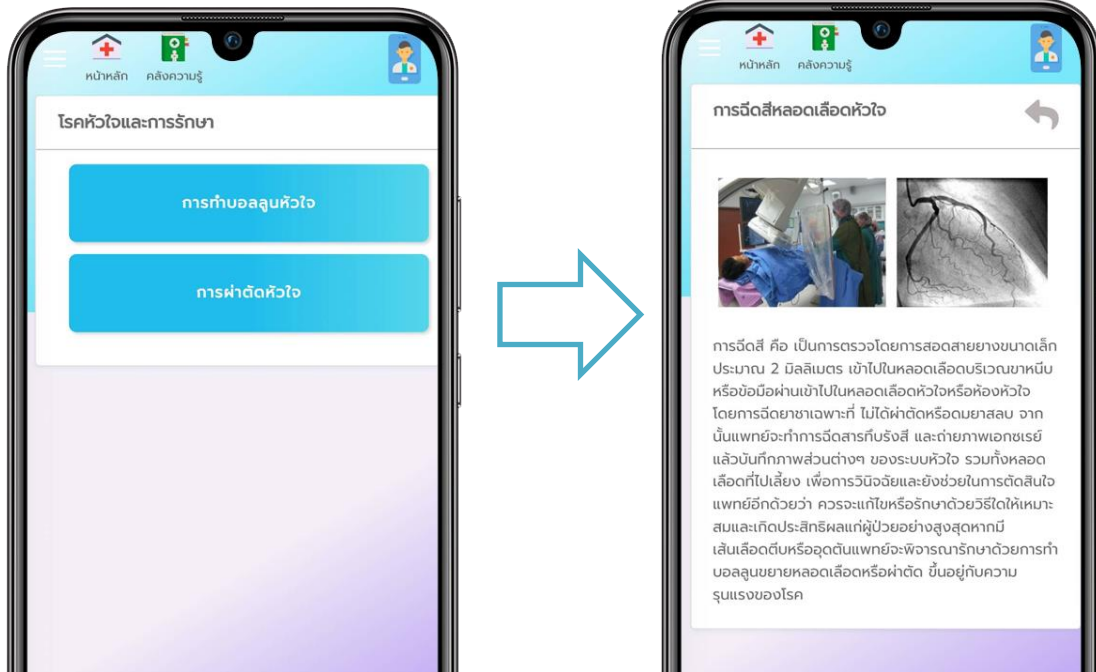


2.5 หน้าจอเข้าสู่ คลังความรู้

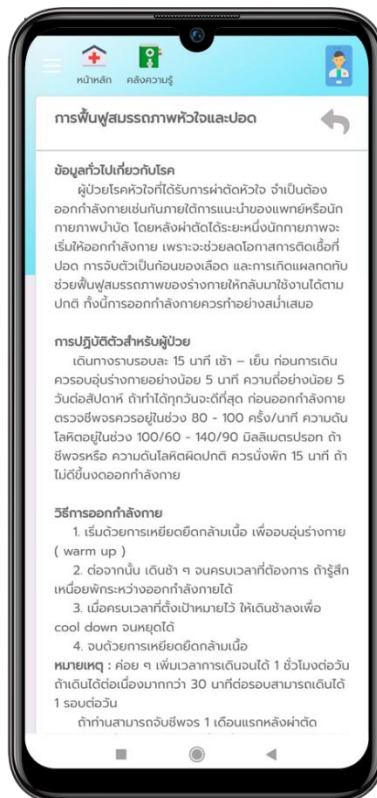


หน้าจอหลัก คลังความรู้

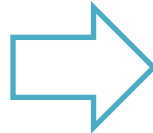
1. โรคหัวใจและการรักษา



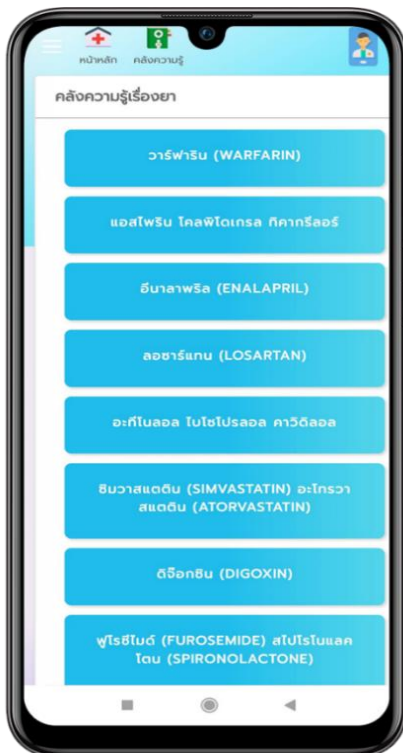
2. การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและปอด



3. อาหารที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคหัวใจ



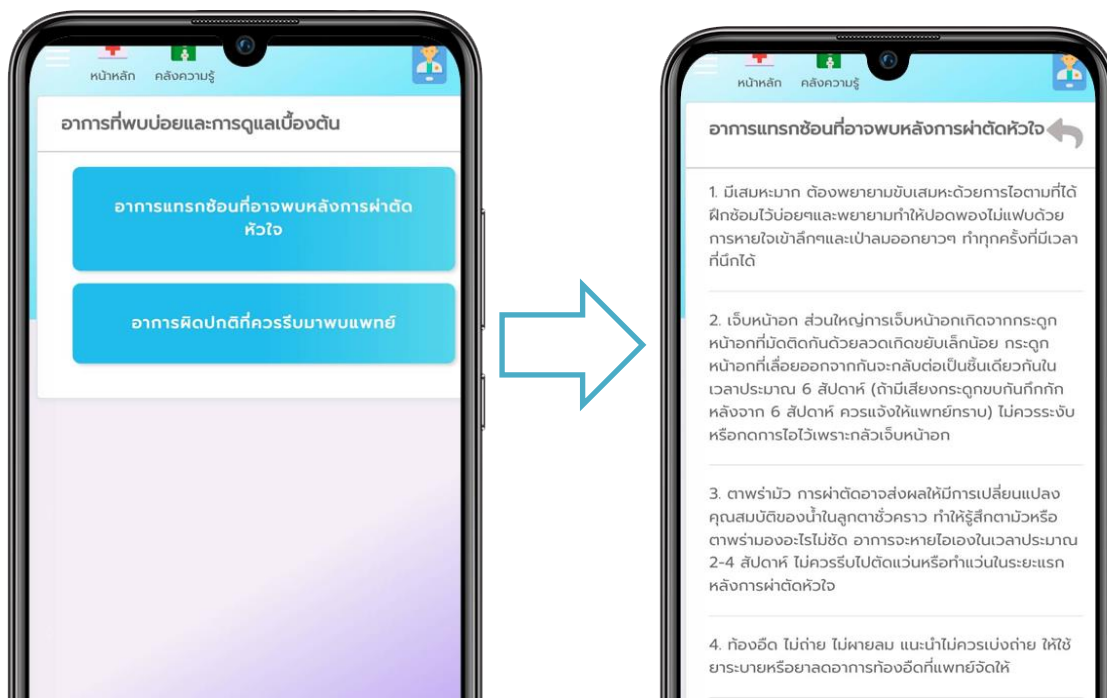
4. ความรู้เรื่องยา



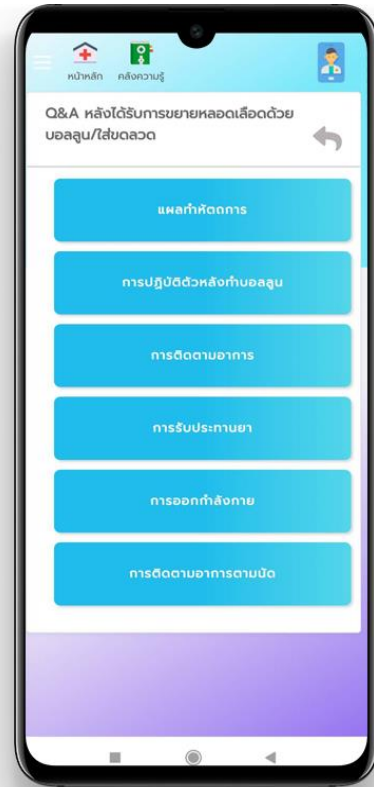
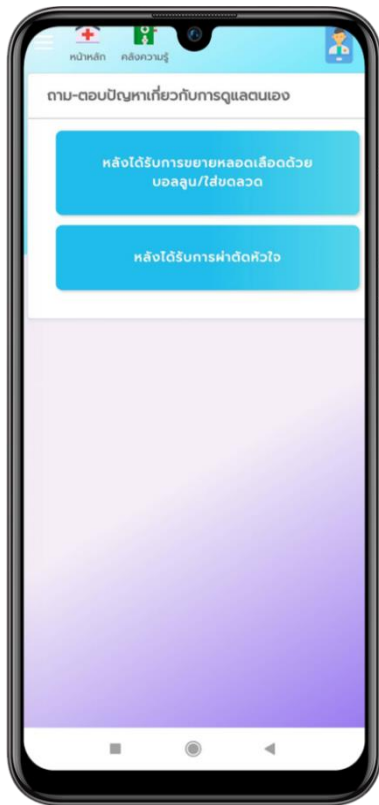
5. การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดหัวใจ/ใส่ขดลวดหัวใจ



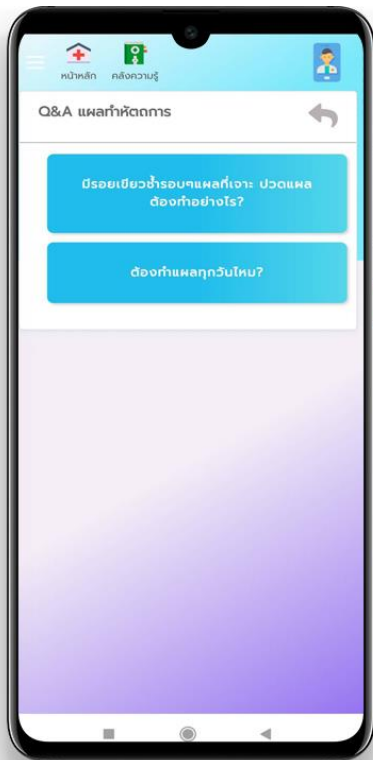
6. อาการที่พบบ่อยและการดูแลเบื้องต้น



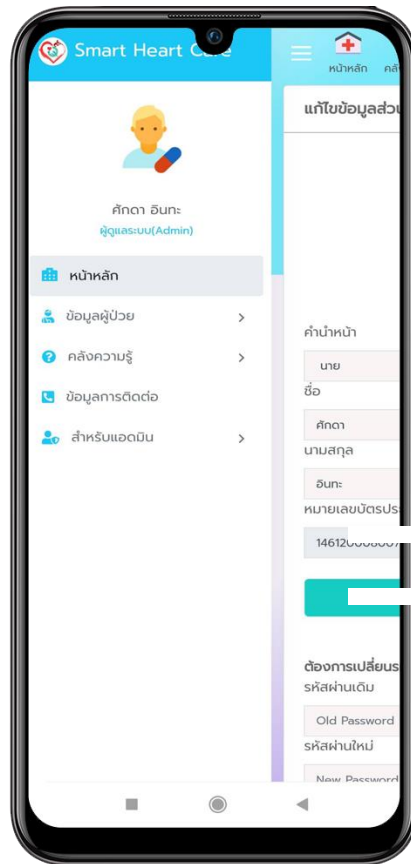
7. ถาม-ตอบ ปัญหาเกี่ยวกับการดูแลตนเอง



รายละเอียดย่อภายในจะมีหัวข้อคำถามให้เลือกอีกครั้ง



2.6 Slide Bar ทางจัดการเข้าถึงเมนูต่าง ๆ



- เมนูสำหรับแอดมิน (สามารถเข้าถึงเมนูได้เฉพาะผู้ดูแลระบบ)

1. การดูความถี่การเข้าใช้งานระบบ



2. การเพิ่มผู้จัดการระบบ

The screenshot shows a mobile application interface for adding a system administrator. At the top, there are navigation icons for 'หน้าหลัก' (Home) and 'คลังความรู้' (Knowledge Base), and a user profile icon. The main title is 'เพิ่มผู้จัดการระบบ' (Add System Administrator). Below the title, there is a search bar labeled 'ค้นหา (รหัสบัตรประจำตัวประชาชน)' (Search (National ID Number)). The search bar contains the text 'ระบุเลขบัตร' (Specify ID Number). Below the search bar is a teal button labeled 'ค้นหา' (Search). Underneath, there are fields for 'ID:', 'Name:', and 'Status Admin : '. Below these fields is a green button labeled 'รายชื่อผู้ดูแลระบบทั้งหมด' (List of all system administrators). At the bottom, there are two entries: 'นาง' (Mrs.) and 'นาง' (Mrs.), each with a circular profile picture placeholder.

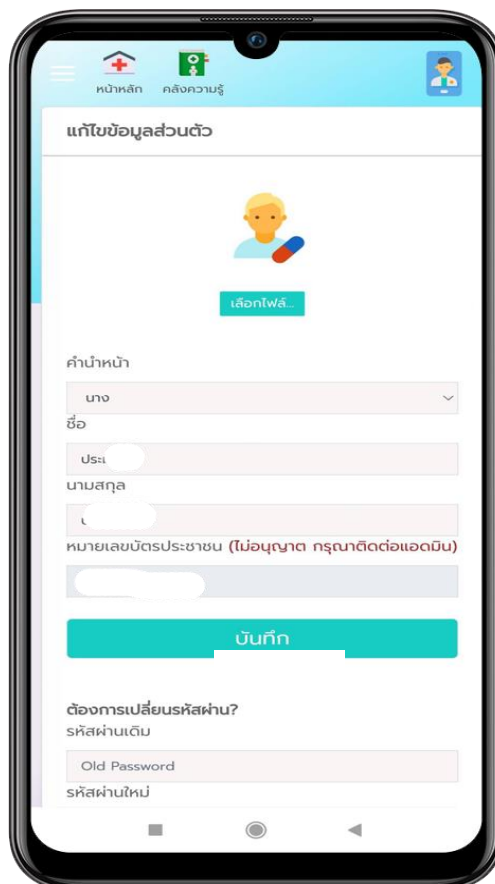
3. การแก้ไขเลขบัตรคนไข้ กรณี ลงเลขบัตรไม่ถูกต้อง

The screenshot shows a mobile application interface for editing a patient's ID number. At the top, there are navigation icons for 'หน้าหลัก' (Home) and 'คลังความรู้' (Knowledge Base), and a user profile icon. The main title is 'อัปเดต CID ผู้ใช้งาน' (Update User CID). Below the title, there is a search bar labeled 'ค้นหา' (Search). The search bar contains the text 'ระบุเลขบัตร ชื่อ สกุล' (Specify ID Number, Name, Surname). Below the search bar is a teal button labeled 'ค้นหา' (Search). The bottom half of the screen is a light purple gradient.

4. แก้ไขรหัสผ่านผู้ใช้งาน กรณีผู้ใช้งานลืมรหัสผ่าน



2.7 แก้ไขข้อมูลส่วนตัว





SHC APPLICATION

