

บทวิจัย

การวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัด ทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

ทีปทัศน์ ชินตาปัญญากุล*

นรลักษณ์ เอื้อกิจ**

บทคัดย่อ

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจขาดเลือด และเป็นเหตุการณ์ที่สำคัญในการผ่าตัดศัลยกรรมหัวใจ ซึ่งการผ่าตัดนี้มีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วย ภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินภาวะสุขภาพ และวิเคราะห์ปัจจัยที่สามารถจำแนกภาวะสุขภาพดีและไม่ดีของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ตัวอย่างวิจัยคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปที่มาใช้บริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมและหน่วยตรวจคลินิกพรีเอมิยม คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 120 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามประเมินภาวะโรคร่วม แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคและการผ่าตัด แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง และแบบสอบถามภาวะสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายและสถิติวิเคราะห์จำแนกประเภท

ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมผู้เข้าร่วมการวิจัยมีภาวะสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 55.82$, S.D. = 5.11) ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มภาวะสุขภาพดีและไม่ดีของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ได้แก่ อายุ ระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัด ค่าการบีบตัวของหัวใจ ภาวะโรคร่วม ความรู้เรื่องโรคและการผ่าตัด และพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง สามารถทำนายกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะสุขภาพไม่ดีได้ถูกต้องร้อยละ 93.3 และกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะสุขภาพดีได้ถูกต้องร้อยละ 96.7 สมการนี้สามารถทำนายการเป็นสมาชิกกลุ่มได้ถูกต้อง โดยเฉลี่ยร้อยละ 95.8

ผลการศึกษานี้สามารถนำไปพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมความรู้เรื่องโรค พฤติกรรมการดูแลตนเอง สำหรับผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

คำสำคัญ: วิเคราะห์จำแนกปัจจัย, ภาวะสุขภาพ, ผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

*ผู้รับผิดชอบหลัก พยาบาล หอผู้ป่วยวิกฤตชั้น 5 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Discriminant Analysis of Factors Affecting Health Status among Patients After Coronary Artery Bypass Graft Surgery

Teepatad Chintapanyakun*

Noraluk Ua-Kit**

ABSTRACT

Background: Coronary artery bypass grafting (CABG) is one of the primary treatments for coronary artery disease (CAD) and is recognized as one of the most common surgical procedures. This surgery has an impact on the health status of patients who undergo it.

Objective: This research aimed to assess CABG patient health status and examine related discriminating factors of health status.

Method-Material: One hundred and twenty patients who had undergone CABG (both males and females) more than 18 years old were purposively recruited from the surgical and specialty clinics at Ramathibodi Hospital, Bangkok. Questionnaires collected demographic information and information on comorbidity, knowledge of disease and operation, and self-care behavior, and included questions of the short form-36 health survey (SF-36) questionnaire. Data were described/analyzed descriptively and through discriminant analysis.

Results: The mean health status score by patients who had undergone CABG was good (\bar{X} = 55.82, S.D. = 5.11). Variables that discriminated health status included age, NYHA-functional class, ejection fraction, comorbidity, knowledge of the disease, and self-care behavior. These variables predicted bad and good health status 93.3 and 96.7 percent of the time. On average, the equation of discriminate factors helped predict correct results 95.8 percent of the time.

Conclusion: The discriminate factors identified can help in designing programs to develop knowledge and self-care behavior by patients who have undergone CABG.

Keywords: discriminant analysis of factors, health status, coronary artery bypass graft surgery

*Corresponding Author, Registered Nursing in Intensive Care Unit (5th floor), Faculty of Medicine
Ramathibodi Hospital, Mahidol University

**Assistant Professor, Faculty of Nursing, Chulalongkorn University

บทนำ

โรคหลอดเลือดหัวใจเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั้งในประเทศพัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา จากข้อมูลสถิติของสมาคมโรคหัวใจ สหรัฐอเมริกาพบว่าประชากรที่เจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจมีจำนวนถึง 17.3 ล้านคน และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มเป็น 23.6 ล้านคนในปี ค.ศ. 2030 นับว่าเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยและมีอัตราการตายเป็นอันดับหนึ่งของประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งในปี ค.ศ. 2014 มีอัตราการตายจำนวน 375,000 คนต่อปี¹ สอดคล้องกับสถิติของประเทศไทย พบว่าตั้งแต่ปีพ.ศ. 2555-2557 มีอัตราการตายในผู้ป่วยกลุ่มโรคหลอดเลือดหัวใจต่อประชากร 100,000 คนคิดเป็นอัตรา 32.9, 38.1 และ 38.5 รายตามลำดับ² ซึ่งร้อยละ 90 มีสาเหตุจากหลอดเลือดแดงโคโรนารีอุดตันจากการแตกคราบไขมันร่วมกับการมีลิ้มเลือดอุดตันจนเกิดภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบ ส่งผลให้ไม่มีการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ ทำให้เกิดอาการเจ็บหน้าอกหรือในกรณีเกิดลิ้มเลือดอุดตันสมบูรณ์จะเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน³ วิธีการรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจตีบในปัจจุบันมี 3 วิธีคือการรักษาด้วยการใช้ยา การขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนหรือใส่ขดลวด และการรักษาด้วยการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery bypass graft: CABG) โดยการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจเป็นวิธีที่นิยมมากที่สุด⁴ เป้าหมายหลักเพื่อนำเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจให้มากขึ้น บรรเทาอาการเจ็บหน้าอก ป้องกันกล้ามเนื้อหัวใจส่วนที่ยังดีอยู่ไม่ให้มีการสูญเสียมากขึ้น ป้องกันการเสียชีวิต และเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรม ส่งผลให้ผู้ป่วยมีภาวะสุขภาพที่ดีขึ้น^{5,6}

ภาวะสุขภาพ (health status) เป็นความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายและจิตใจตามการรับรู้ของตนเอง⁷ ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจก็เช่นกัน ครอบคลุมการประเมินภาวะสุขภาพ 2 ด้าน คือ ด้านร่างกายประกอบด้วย 5 มิติ ได้แก่ การทำหน้าที่ของร่างกาย บทบาทถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาทางด้านร่างกาย การรับรู้เกี่ยวกับอาการปวด ความมีชีวิตชีวา และการรับรู้ภาวะสุขภาพโดยทั่วไป และด้านจิตใจประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ หน้าที่ทางสังคม ภาวะสุขภาพจิต และบทบาทถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาทางด้านอารมณ์⁸

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจพบว่า ภาวะสุขภาพด้านร่างกาย ผู้ป่วยมักมีอาการหอบเหนื่อย อาการเจ็บหน้าอก มีปัญหาการนอนหลับ และข้อจำกัดการเคลื่อนไหว และการออกกำลังกาย^{9,10} ต่อมาเมื่อเข้าสู่เดือนที่ 6 ผู้ป่วยบางรายจะมีอาการหอบเหนื่อย อาการเจ็บหน้าอกดีขึ้น และสามารถเคลื่อนไหวและออกกำลังกายได้มากขึ้น¹¹ แต่การศึกษาของวิภาวรรณกุลวงษ์¹¹ พบว่าการรับรู้เกี่ยวกับอาการเจ็บปวด ความมีชีวิตชีวา การรับรู้ภาวะสุขภาพโดยทั่วไปของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจไปแล้ว 1 เดือนและ 6 เดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อถึงระยะเวลา 1 ปีหลังผ่าตัด ผู้ป่วยกลับมีอาการเจ็บหน้าอกจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายและภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเพิ่มขึ้น¹² ทำให้ผู้ป่วยต้องกลับมารักษาตัวต่อที่โรงพยาบาลและได้รับการผ่าตัดซ้ำร้อยละ 15-18¹³ ส่วนภาวะสุขภาพด้านจิตใจ พบว่าผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือด

เลือดหัวใจใน 1 เดือนแรกมีภาวะซึมเศร้าโดยเฉลี่ย ร้อยละ 60 และเมื่อเวลาผ่านไป 6 เดือน ภาวะซึมเศร้าลดลงเหลือร้อยละ 40 และยังมีระดับภาวะซึมเศร้าอยู่ร้อยละ 44 นานถึง 9 เดือน¹⁴ อีกทั้งผู้ป่วยมีความวิตกกังวลระดับมาก โดยเฉลี่ยร้อยละ 50 ใน 7 วันแรกหลังผ่าตัด และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 2 เดือน ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยจะลดลงเหลือร้อยละ 24 และยังมีระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยอยู่ร้อยละ 22 นานถึง 1 ปี จากการศึกษาของวิทยารณ กลวงษ์¹¹ พบว่าปัจจัยด้านภาวะสุขภาพทางด้านจิตใจ บทบาทถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาทางด้านอารมณ์ การทำหน้าที่ทางสังคมของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจไปแล้ว 1 เดือน และ 6 เดือน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับ Lavdaniti, Tsiligiri, Palitzika, Chrysomallis, Marigo, & Drosos¹⁵ ที่ได้ติดตามประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจเป็นระยะเวลา 18 เดือน พบว่าการทำหน้าที่ของร่างกาย การรับรู้เกี่ยวกับอาการปวด การรับรู้ภาวะสุขภาพโดยทั่วไป หน้าที่ทางสังคมและภาวะสุขภาพจิต ยังมีภาวะสุขภาพไม่ดีซึ่งส่งผลกระทบต่อกิจวัตรประจำวันและการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง¹⁰ จากที่กล่าวข้างต้น การเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจอาจส่งผลกระทบต่อด้านลบโดยตรงต่อภาวะสุขภาพ ซึ่งถือว่าเป็นระยะที่ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนผ่านของภาวะสุขภาพขณะที่ผู้ป่วยมีความเจ็บป่วยหลังได้รับการผ่าตัด

ดังนั้นการศึกษาวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการ

ผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ สามารถนำไปวางแผนการพยาบาลที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยหลังผ่าตัด โดยเฝ้าระวัง ป้องกันและจัดการกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ตามศักยภาพ มีชีวิตที่ยาวนานมากขึ้นและมีภาวะสุขภาพที่ดีขึ้น ทั้งนี้ภาวะสุขภาพของผู้แต่ละคนย่อมมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสถานการณ์ เงื่อนไขของการเปลี่ยนผ่านและการยอมรับที่แตกต่างกัน จะส่งผลให้ผู้ป่วยประเมินและตัดสินใจที่จะแสดงพฤติกรรมให้เหมาะสมที่สุด¹⁶

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่สามารถจำแนกภาวะสุขภาพดีและไม่ดีของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

สมมุติฐานการวิจัย

อายุ ระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัด ค่าการบีบตัวของหัวใจ ภาวะโรคร่วม ความรู้เรื่องโรคและการผ่าตัด และพฤติกรรมการดูแลตนเอง สามารถร่วมกันจำแนกภาวะสุขภาพดีและไม่ดีของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจได้

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน¹⁶ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน ได้อธิบายการเปลี่ยนแปลงของบุคคลจากสภาวะหนึ่งไปสู่อีกสภาวะหนึ่ง

หลีกเลี่ยงไม่ได้ในแต่ละช่วงของชีวิต ถ้าสามารถทำความเข้าใจกับสถานการณ์การเปลี่ยนผ่าน มีการรับรู้ถึงปัจจัยเงื่อนไขการเปลี่ยนผ่านร่วมกับการเตรียมตัวที่ดีย่อมสามารถเปลี่ยนผ่านไปสู่สภาวะใหม่ได้ง่าย และเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อสุขภาพซึ่งมีนวัตน์ของทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน มีดังนี้

ธรรมชาติของการเปลี่ยนผ่าน เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและมีหลายมิติ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาการเปลี่ยนผ่านตามภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ จากกรอบแนวคิดทฤษฎีร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมพบว่า

1. **อายุ** เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพ จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจที่มีอายุน้อยกว่า 55 ปี สามารถกลับมาดำเนินกิจวัตรประจำวันได้เร็วกว่า และสามารถกลับไปทำงานได้เร็วกว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 55 ปี¹⁷

2. **ระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัด** เป็นการประเมินระดับสมรรถภาพของหัวใจโดยประเมินจากความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของ New York Heart Association Functional Classification (NYHA-FC) พบว่าระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัดส่งผลต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ¹¹

3. **ค่าการบีบตัวของหัวใจ** เป็นอัตราส่วนร้อยละของปริมาณเลือดที่บีบตัวออกจากหัวใจ พบว่าค่าการบีบตัวของหัวใจก่อนผ่าตัดสามารถทำนายภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)¹⁸

4. **ภาวะโรคร่วม** เป็นภาวะโรคต่างๆของผู้ป่วยที่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ¹¹ จากการศึกษาพบว่าโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน และโรคไขมันในเลือดสูง ส่งผลต่อภาวะสุขภาพด้านร่างกายของผู้ป่วย โดยภาวะโรคร่วมมีความสัมพันธ์ทางลบกับการฟื้นตัวและภาวะสุขภาพของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.230, p < .05$)¹⁹

เงื่อนไขการเปลี่ยนผ่าน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการส่งเสริมและยับยั้งกระบวนการเปลี่ยนผ่านมี 3 ด้าน ได้แก่ เงื่อนไขด้านบุคคล ด้านชุมชนและด้านสังคม โดยผู้วิจัยเลือกศึกษาเงื่อนไขด้านบุคคล จากกรอบแนวคิดทฤษฎีร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม พบว่า

1. **ความรู้เรื่องโรคและการผ่าตัด** เป็นความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการผ่าตัด มีการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ขณะรักษาตัวอยู่ที่โรงพยาบาลขาดความรู้เกี่ยวกับโรค แนวทางการรักษาและวิธีการปฏิบัติตัว รวมถึงการให้ข้อมูลที่ไม่ชัดเจนและไม่ต่อเนื่องของพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจในเหตุการณ์คุกคามที่จะเกิดขึ้น ทำให้แสดงพฤติกรรมการปฏิบัติตัวที่ไม่เหมาะสมออกมาส่งผลต่อภาวะสุขภาพทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย²⁰

2. **พฤติกรรมการดูแลตนเอง** เป็นการปฏิบัติกิจกรรมที่บุคคลเริ่มกระทำด้วยตนเองเพื่อรักษาไว้ซึ่งชีวิตและสุขภาพของตน²¹ และพบว่าพฤติกรรมการดูแลตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัด

เบี่ยงหลอดเลือดหัวใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .678, p < .05$)²²

รูปแบบการตอบสนอง สามารถประเมินได้ทั้งกระบวนการและผลลัพธ์ โดยดัชนีชี้วัดกระบวนการเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ป่วยนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดี ส่วนดัชนีวัดของผลลัพธ์ถือว่าเป็นผลมาจากกระบวนการเปลี่ยนที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกศึกษาผลลัพธ์ของกระบวนการเปลี่ยนผ่านคือ ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ และพบว่า ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจในช่วง 1 เดือนกับ 6 เดือนแรกหลังผ่าตัด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹¹ ผู้ป่วยยังมีปัญหาภาวะสุขภาพด้านร่างกายและจิตใจภายหลังกลับไปพักฟื้นที่บ้าน ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจในช่วง 6-12 เดือนหลังผ่าตัด

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรม โรงพยาบาลสังกัดของรัฐบาลระดับตติยภูมิ เขตกรุงเทพมหานคร

ตัวอย่างวิจัย คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจทั้งเพศชายและหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมและหน่วยตรวจคลินิกพรีเมียมศัลยกรรม คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล การกำหนดขนาดตัวอย่างผู้วิจัยใช้ขนาดตัวอย่าง คือ 5-20 เท่าต่อ 1 ตัวแปรที่ศึกษา²³ การวิจัยในครั้งนี้มีตัวแปรอิสระจำนวน 6

ตัว จึงได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 120 คน โดยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) มีเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างวิจัย (inclusion criteria) ดังนี้ (1) ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 18 ปีขึ้นไป และได้ผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจเป็นครั้งแรก (2) ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจมาแล้ว 6-12 เดือน หรือผู้ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลระหว่างเดือนกันยายน 2558 - ตุลาคม 2558 (3) ผู้ป่วยมีความเข้าใจและสามารถสื่อสารด้วยการพูดและฟังภาษาไทยได้ดี และยินดีให้ความร่วมมือในการทำวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประกอบด้วยแบบสอบถาม 5 ชุด เครื่องมือวิจัยทุกชุดได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน และได้ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างเอง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของครอบครัว ผู้ป่วยจะเป็นผู้กรอกข้อมูลเอง ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพ ได้แก่ โรคประจำตัว ชนิดของการผ่าตัด จำนวนเส้นเลือดที่เบี่ยงหลอดเลือด ระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัด ค่าการบีบตัวของหัวใจ ข้อมูลส่วนนี้รวบรวมจากแฟ้มประวัติของผู้ป่วยและจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย

2. แบบบันทึกภาวะโรคร่วม ใช้แบบประเมินของ Charlson Criteria Checklist (CCI)²⁴ แปลเป็นภาษาไทยโดยเกศรินทร์ อุทธิยะประสิทธิ์²⁵ โดยประเมินจากประวัติของผู้ป่วยหรือเวชระเบียน ได้แก่ ดัชนีค่าน้ำหนักคะแนนของโรคร่วม 19 กลุ่มโรคซึ่งหลักในการให้คะแนนนั้นจะให้

ตามความรุนแรงของโรคคือ 1, 2, 3 หรือ 6 คะแนน และหากผู้ป่วยไม่มีโรคร่วมจะให้คะแนนเท่ากับ 0 คะแนน ผลรวมของคะแนนมีค่าตั้งแต่ 0-37 คะแนน มีเกณฑ์แบ่งระดับเป็น 4 ระดับ ได้แก่ 0 คะแนน หมายถึง ไม่มีโรคร่วม, 1-2 คะแนน หมายถึง มีโรคร่วมน้อย, 3-4 คะแนน หมายถึง มีโรคร่วมปานกลาง และมากกว่า 4 คะแนน หมายถึง มีโรคร่วมมาก มีค่า inter-rater reliability เท่ากับ 0.96

3. แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคและการผ่าตัด ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคและการผ่าตัดของรัตนา แตรงอน²¹ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับสาเหตุและปัจจัยเสี่ยง อาการและการแสดง การผ่าตัดรักษา และภาวะแทรกซ้อนและการป้องกัน จำนวน 30 ข้อ ลักษณะคำตอบมี 3 ตัวเลือก คือ ใช่ ไม่ใช่และไม่ทราบมีช่วงคะแนนอยู่ระหว่าง 0-30 คะแนน (0-10 คะแนน หมายถึง มีความรู้น้อย, 11-20 คะแนน หมายถึง มีความรู้ปานกลาง, 21-30 คะแนน หมายถึง มีความรู้มาก)²⁶ มีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.80 และมีค่า KR-20 เท่ากับ 0.81

4. แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบวัดพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองของรัตนา แตรงอน²¹ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและโรคร่วม การป้องกันเฝ้าระวังและจัดการกับภาวะแทรกซ้อน การรับประทานยาและการจัดการกับผลข้างเคียงของยา การออกกำลังกายและการติดตามการรักษาการตรวจจำนวน 30 ข้อ ลักษณะคำตอบ มี 3 ระดับ คือ ทำเป็นประจำ ทำเป็นบางครั้งและไม่เคยทำ มีคะแนนอยู่ระหว่าง 30-

90 คะแนน (30-50 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองไม่ดี, 51-70 คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองพอใช้, 71-90 หมายถึง มีพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองดี)²⁶ มีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.90 และค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.76

5. แบบสอบถามภาวะสุขภาพ ประเมินโดยใช้แบบสอบถามภาวะสุขภาพ (The short form-36 health survey: SF-36) เป็นเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้นและพัฒนาปรับปรุงเป็นฉบับที่ 2 (SF-36v2) ของ Ware, Kosinski, & Dewey⁷ แปลเป็นภาษาไทยโดยวัชร เลอฆานกุลและปารณีย์ มีแต่ม²⁷ มีข้อคำถามจำนวน 36 ข้อครอบคลุมการประเมินสุขภาพ 2 ด้าน 8 มิติย่อย ได้แก่ ด้านร่างกาย ประกอบด้วย (1) การทำหน้าที่ของร่างกาย (physical functioning: PF) (2) บทบาทถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาทางด้านร่างกาย (role limitation due to physical problems: RP) (3) การรับรู้เกี่ยวกับอาการปวด (bodily pain: BP) (4) ความมีชีวิตชีวา (vitality: VT) (5) การรับรู้ภาวะสุขภาพโดยทั่วไป (general health: GH) และด้านจิตใจ ประกอบด้วย (6) หน้าที่ทางสังคม (social functioning: SF) (7) ภาวะสุขภาพจิต (general mental health: MH) และ (8) บทบาทถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาทางด้านอารมณ์ (role limitation due to emotional problems: RE) โดยแต่ละมิติมี 100 คะแนน ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.83 และค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.73 ผู้วิจัยคำนวณคะแนนภาวะสุขภาพ แยกเป็นรายมิติแล้วนำคะแนนทั้ง 8 มิติมารวมกันหาค่าเฉลี่ยเป็น 100 คะแนน ซึ่งเกณฑ์การแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ระดับ²⁸ คือ ต่ำกว่าร้อยละ

50 หมายถึง ภาวะสุขภาพไม่ดี มากกว่าร้อยละ 50 หมายถึง ภาวะสุขภาพดี

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมในคน คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี เลขที่ 2559/66 วันที่ 2 มีนาคม 2559 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 3 มีนาคม- 8 เมษายน 2559 โดยประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและศึกษาจาก แฟ้มประวัติ เข้าพบตัวอย่างวิจัยเพื่อแนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการ เก็บรวบรวมข้อมูล และการพิทักษ์สิทธิ์ผู้ป่วย เมื่อ ตัวอย่างวิจัยยินดียินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ ผู้วิจัยให้ตัวอย่างวิจัยลงนามในใบยินยอมการเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยเก็บข้อมูลที่ละคน โดยให้ตัวอย่าง วิจัยตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง 4 ชุด โดยชุดที่ 2 ผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ตัวอย่างวิจัยเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปใช้สถิติบรรยายได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์จำแนกประเภท (discriminant analysis) ทั้งนี้เนื่องจาก ตัวแปรอิสระทั้งหมดได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมร่วมกับประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน¹⁶ ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มแบบ enter และผู้วิจัยได้พิจารณาความสัมพันธ์พหุร่วมเชิงเส้น (multicollinearity) ของตัวแปรอิสระ พบว่ามีค่า r อยู่ระหว่าง 0.07-0.46 และมีเมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมไม่แตกต่างกัน ($p = 0.19$) ผลการวิเคราะห์เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น²³

ผลการวิจัย

ลักษณะของตัวอย่างวิจัย พบว่าตัวอย่างวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 65 มีอายุเฉลี่ย (\bar{X}) 55.45 ปี (S.D. = 6.06) ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธคิดเป็นร้อยละ 97.5 และมีสถานภาพสมรสคู่เป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 80.0 มีระดับการศึกษาปริญญาตรีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 44.2 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 24.2 รายได้ครอบครัวต่อเดือน 40,000 บาทขึ้นไปมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 64.1 รองลงมาคือ 15,001-20,000 บาท อาชีพรับราชการ/พนักงานราชการมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 34.2 รองลงมาคือ รัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 13.3 ระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัดส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ 1 (NYHA-FC1) คิดเป็นร้อยละ 45.8 ส่วนใหญ่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจที่ไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (off pump CABG: OPCAB) มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 82.5 จำนวนเส้นเลือดที่ได้รับการเบี่ยงมากที่สุดคือ 3 เส้นคิดเป็นร้อยละ 52.5 ค่าการบีบตัวของหัวใจก่อนการผ่าตัดมีค่าระหว่าง 41-50% มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 31.6 รองลงมาคือ 51-59% คิดเป็นร้อยละ 26.6 ($\bar{X} = 52.39$, S.D. = 10.7) ตัวอย่างวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยของภาวะโรคร่วมก่อนผ่าตัดน้อย ($\bar{X} = 1.75$, S.D. = 1.44, Min-Max = 0-5 คะแนน) และมีความรู้เรื่องโรคและการผ่าตัดและพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 24.76$, S.D. = 2.87 และ $\bar{X} = 77.73$, S.D. = 7.19 ตามลำดับ)

ผลประเมินภาวะสุขภาพ พบว่าตัวอย่างวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจโดยรวมอยู่ในระดับดี (\bar{X} = 55.82, S.D. = 5.11) เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยภาวะสุขภาพเป็นรายด้านพบว่า ด้านร่างกายและด้านจิตใจมีคะแนนอยู่ในระดับดี (\bar{X} = 56.83, S.D. = 6.41 และ \bar{X} = 54.12, S.D. = 6.11) และเมื่อพิจารณาเป็นรายมิติของด้านร่างกาย พบว่าความมีชีวิตชีวา (VT) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (\bar{X} = 64.21, S.D. = 7.11) รองลงมาคือ สุขภาพทั่วไป (GH) (\bar{X} = 58.02, S.D.

= 6.52) และการรับรู้ความเจ็บปวด (BP) (\bar{X} = 54.37, S.D. = 6.80) ส่วนการทำหน้าที่ด้านร่างกาย (PF) มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด (\bar{X} = 53.59, S.D. = 5.27) สำหรับมิติด้านจิตใจ พบว่าสุขภาพจิตทั่วไป (MH) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (\bar{X} = 58.63, S.D. = 5.89) รองลงมาคือ บทบาทที่ถูกจำกัดเนื่องจากปัญหาด้านอารมณ์ (RE) (\bar{X} = 52.82, S.D. = 6.74) และการทำหน้าที่ทางสังคม (SF) (\bar{X} = 50.92, S.D. = 5.71) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

Table 1. Mean and standard deviation of health status among patients after coronary artery bypass graft surgery

Variables	Mean	S.D.	Min	Max
Physical functioning (PF)	53.59	5.27	33.90	57.00
Role limitation due to physical problems (RP)	53.97	6.32	37.50	56.90
Bodily pain (BP)	54.37	6.80	37.20	62.10
Vitality (VT)	64.21	7.11	41.50	70.80
General health (GH)	58.02	6.52	33.90	63.90
Role limitation due to emotional problems (RE)	52.82	6.74	24.80	55.90
Social functioning (SF)	50.92	5.71	35.00	56.80
General mental health (MH)	58.63	5.89	41.30	64.10
Physical health status	56.83	6.41	36.80	62.14
Mental health status	54.12	6.11	33.70	58.93
Total health status	55.82	5.11	37.68	60.94

วิเคราะห์ปัจจัยที่สามารถจำแนกภาวะสุขภาพดีและไม่ดีของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จำแนกกลุ่มแบบ enter ซึ่งใช้หลักการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมกับการวิเคราะห์

ถดถอย ผลการคัดเลือกตัวแปรอิสระทั้งหมด พบว่ามีตัวแปรอิสระ 6 ตัว ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าในสมการจำแนกกลุ่มตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัว ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรกลุ่มระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะสุขภาพดีและไม่ดีภายหลังได้รับ

การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ พบว่าตัวแปรอิสระที่มีค่าสัมประสิทธิ์ในการจำแนกกลุ่มระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะสุขภาพดีและไม่ดี ได้มากที่สุด คือ พฤติกรรมการดูแลตนเอง มีค่าน้ำหนักมากที่สุด (discriminant function coefficients or weight $[W] = .648$) รองลงมาคือ ค่าการบีบตัวของหัวใจก่อนผ่าตัด ($W = .325$) และความรู้เรื่องโรคและการผ่าตัด ($W = .309$) ตามลำดับ ส่วนภาวะโรคร่วมก่อนผ่าตัด มีค่าน้ำหนักน้อยที่สุด ($W = .008$) เมื่อพิจารณาจุดตัดของการแบ่งกลุ่มหรือค่ากลางของกลุ่ม (group centroids) ผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทาง

เบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ พบว่าค่ากลางของกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะสุขภาพไม่ดี มีค่าเท่ากับ -3.092 ขณะที่ค่ากลางของกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะสุขภาพดี มีค่าเท่ากับ 1.031 หมายความว่า ค่ากลางของกลุ่มผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มอยู่ห่างจากศูนย์ ซึ่งมีค่าแตกต่างกันมาก แสดงว่าสามารถสร้างสมการจำแนกกลุ่ม (discriminant function) ได้ดีและสมการจำแนกกลุ่มนี้มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ ($p = .000$) โดยมีค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกคอล (Canonical correlation) เท่ากับ $.874$ และ Wilks' Lambda เท่ากับ $.236$ แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2

Table 2. Discriminant function coefficients in patients between good and bad health status after CABG

Independent variance	Standardized canonical discriminant function coefficients	Classification function coefficients	
		Bad health status (n = 30)	Good health status (n = 90)
ages (X_1)	-.221	3.865	3.575
functional classes of pre-op (X_2)	-.053	11.154	9.957
ejection fraction of pre-op (X_3)	.325	.603	.606
comorbidity of pre-op (X_4)	-.008	8.737	7.360
knowledge of the disease (X_5)	.309	4.299	4.387
self-care behavior (X_6)	.648	5.023	5.684
(constant)	-	-382.339	-411.168

$\lambda = 3.241$, Canonical correlation (r_{cc}) = $.874$, Wilks' Lambda = $.236$, $\chi^2 = 166.158$, $df = 6$, $sig = .000$

Group centroids in patients between good and bad health status after CABG surgery

the group of bad health status (<50%)	-3.092
the group of good health status (>50%)	1.031

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยการทำนายการเป็นสมาชิกกลุ่มจากสมการจำแนก พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะสุขภาพไม่ดีจำนวน 30 คน ได้รับการทำนายให้อยู่ในกลุ่มนี้จำนวน 28 คน ทำนายได้ถูกต้องร้อยละ 93.3 หรือมีค่าความจำเพาะ (specificity) เท่ากับ 93.3% ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะสุขภาพดี

จำนวน 90 คน ได้รับการทำนายให้อยู่ในกลุ่มนี้จำนวน 87 คน ทำนายได้ถูกต้องร้อยละ 96.7 หรือมีค่าความไว (sensitivity) เท่ากับ 96.7% โดยสมการจำแนกกลุ่มนี้สามารถทำนายการเป็นสมาชิกกลุ่มได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 95.8 แสดงผลตารางที่ 3

Table 3. The percent of prediction corrected in patients of good and bad health status after CABG

Health status	Predicted group membership		Total
	Bad health status	Good health status	
The patients of good health status	3	87	90
percent of prediction corrected	3.3	96.7	100
The patients of bad health status	28	2	30
percent of prediction corrected	93.3	6.7	100

Accuracy/Hit rate:
The equation could help predict the group= $[(28 + 87)/120] \times 100 = 95.8\%$

การอภิปรายผล

1. ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นวัยผู้ใหญ่ ($\bar{X} = 55.45$, S.D. = 6.06) และส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 65) มีภาวะสุขภาพรายด้านและโดยรวมอยู่ในระดับดี นั่นคือผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจไปแล้วมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เกือบปกติเมื่อเทียบกับความสามารถก่อนผ่าตัด เมื่อพิจารณารายมิติของด้านร่างกายพบว่า ความมีชีวิตชีวาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด กล่าวคือผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ตามปกติ มีพลังกำลังในด้านร่างกายที่กลับมาเทียบเคียงปกติ

เกิดความพึงพอใจในการทำกิจกรรมตามความต้องการของตนเองได้ อีกทั้งผู้ป่วยจะมีอาการอ่อนเพลียลดลง เนื่องจากกล้ามเนื้อหัวใจสามารถสูบฉีดออกจากหัวใจไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดี^{12,22,25} อาการเจ็บหน้าอกดีขึ้นสามารถเคลื่อนไหวและได้มากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ปกติ¹⁰ สอดคล้องกับผลการศึกษา Barnason, Zimmerman, Anderson, Mohr-Burt, & Nieveen²⁹ พบว่าภาวะสุขภาพในด้านความมีชีวิตชีวาภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจไปแล้ว 6 เดือน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนมิติของด้านจิตใจ พบว่า สุขภาพจิตทั่วไปมี

ค่าเฉลี่ยสูงสุด ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยก่อนได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจจะเกิดความวิตกกังวล ความไม่แน่ใจในการผ่าตัด กลัวเจ็บแผลผ่าตัด ทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าตามมา^{10,14} แต่เมื่อผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจไปแล้ว ระดับความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าจะลดลงสอดคล้องกับคะแนนเฉลี่ยภาวะสุขภาพด้านจิตใจซึ่งอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 54.12$, S.D. = 6.11) เนื่องจากเกิดความมั่นใจในผลลัพธ์ในการรักษา ส่งผลให้ผู้ป่วยฟื้นตัวทางจิตใจอย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับการศึกษาของ Lindsay et al.⁸ พบว่า ภาวะสุขภาพในด้านภาวะสุขภาพจิตทั่วไปของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจไปแล้ว 9 เดือน มีภาวะสุขภาพจิตทั่วไปสูงกว่าก่อนผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นเมื่อพิจารณาทั้งโดยรวมและรายด้านของ ภาวะสุขภาพพบว่าอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่า การศึกษาครั้งนี้ตัวอย่างวิจัยมีภาวะสุขภาพหลังการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจอยู่ในระดับดี

2. การศึกษาปัจจัยที่สามารถจำแนก ภาวะสุขภาพดีและไม่ดีของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ผลการศึกษา พบว่าปัจจัยทั้ง 6 ตัวสามารถร่วมกันทำนายการ จำแนกกลุ่มของการเป็นสมาชิกกลุ่มได้ถูกต้อง โดย เฉลี่ยร้อยละ 95.8 เมื่อพิจารณาน้ำหนักและทิศทาง ในการทำนายพบว่า

พฤติกรรมกรดูแลตนเอง มีค่าสัมประสิทธิ์ในสมการจำแนกประเภทมีค่าน้ำหนักมากที่สุด ($W = .648$) กล่าวคือพฤติกรรมกรดูแลตนเองเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพ มีอิทธิพลต่อการแบ่งกลุ่มมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากตัวอย่าง วิจัยมีความตระหนักถึงความจำเป็นในการ

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรดูแลตนเองให้เหมาะสม และต้องปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับแผนการรักษาใน เรื่องการรับประทานอาหาร การรับประทานยา การควบคุมน้ำหนัก การออกกำลังกาย การงดสูบบุหรี่ และเครื่องตีมีแอลกอฮอล์ หากผู้ป่วยมี พฤติกรรมกรดูแลตนเองที่เหมาะสมย่อมส่งผลดี ต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยตามมา³⁰ จากการศึกษา ของรัตนา แตรงอด²¹ พบว่าพฤติกรรมกรดูแลตนเองสามารถทำนายภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่ ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงแก้ไขภาวะหลอดเลือดแดงต่ำกว่าขาหนีบอุดตันได้ร้อยละ 39.1 ($R^2 = .391$, $p < .01$)

ค่าการบีบตัวของหัวใจ มีค่าสัมประสิทธิ์ในสมการจำแนกประเภทมีค่าน้ำหนัก รองลงมา ($W = .325$) เนื่องจากค่าการบีบตัวของ หัวใจมีความสัมพันธ์กับการจำแนกภาวะสุขภาพ ของผู้ป่วย จากตัวอย่างวิจัยพบว่าส่วนใหญ่มี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 52.39 ซึ่งมีค่ามากกว่า 50% ทำให้ หัวใจมีความสามารถในการบีบตัวดี เมื่อผู้ป่วย กลับไปพักฟื้นที่บ้าน ทำให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัว กับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยมี ภาวะสุขภาพดีขึ้น จากงานวิจัยศึกษาพบว่าค่าการ บีบตัวของหัวใจส่งผลต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่ ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)¹⁸

ความรู้เรื่องโรคและการผ่าตัด มีค่าสัมประสิทธิ์ในสมการจำแนกประเภทมีค่าน้ำหนัก (W) เท่ากับ .309 เนื่องจากความรู้เรื่องโรคและการ ผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับการจำแนกภาวะสุขภาพ ของผู้ป่วย กล่าวได้ว่าตัวอย่างวิจัยมีความรู้เรื่องโรค และการผ่าตัดอยู่ในระดับมาก สามารถใช้ความรู้ ดังกล่าวช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรดูแลตนเอง

ได้ เนื่องจากระหว่างที่ผู้ป่วยพักฟื้นหลังผ่าตัดในโรงพยาบาล จะมีทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องร่วมกันวางแผนแนวทางการดูแลรักษา เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนภายหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และคาดหวังว่าผู้ป่วยสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ดูแลป้องกันตนเองได้ จากงานวิจัยศึกษาพบว่า การให้โปรแกรมความรู้เรื่องโรคหัวใจสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจส่งผลภาวะสุขภาพในการดำรงชีพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)³¹

อายุ มีค่าสัมประสิทธิ์ในสมการจำแนกประเภทมีค่าน้ำหนัก (W) เท่ากับ $-.221$ ซึ่งมีทิศทางตรงกันข้ามกับการจำแนกภาวะสุขภาพของผู้ป่วย เนื่องจากอายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะสุขภาพภายหลังได้รับการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ²² กล่าวคืออายุเฉลี่ยของตัวอย่างวิจัยคือ 55.45 ถือว่าอยู่ในวัยผู้ใหญ่ ตัวอย่างวิจัยมีอายุน้อยย่อมมีความสามารถในการดำรงชีวิตที่ดีกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุมาก อีกทั้งตัวอย่างวิจัยที่มีอายุน้อยร่างกายยังมีความแข็งแรงอยู่สามารถฟื้นตัวจากการเจ็บป่วยได้เร็วกว่าตัวอย่างวิจัยที่มีอายุมาก^{11,22}

ระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัด มีค่าสัมประสิทธิ์ในสมการจำแนกประเภทมีค่าน้ำหนัก (W) เท่ากับ $-.053$ ซึ่งมีทิศทางตรงกันข้ามกับการจำแนกภาวะสุขภาพของผู้ป่วยทั้งนี้ เนื่องจากผู้ป่วยที่มีระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัดดีในที่นี้คืออยู่ในระดับที่ 1 (NYHA-FC1) และระดับที่ 2 (NYHA-FC2) ภายหลังได้รับการผ่าตัดจะมีภาวะสุขภาพที่ดีกว่าผู้ป่วยที่มีระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัดไม่ดีนั่นคือระดับที่ 3 (NYHA-FC3) และระดับที่ 4 (NYHA-FC4) จากศึกษาครั้งนี้พบว่าตัวอย่างวิจัยมีระดับสมรรถภาพของหัวใจ

ก่อนผ่าตัดอยู่ในระดับที่ 1 และ 2 คิดเป็นร้อยละ 74.1 กล่าวได้ว่าตัวอย่างวิจัยมีระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัดอยู่ในระดับดี ทำให้ภายหลังได้รับการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจมีการฟื้นตัวเร็ว ดังการศึกษาของทีปทัศน์ ชินตาปัญญากุล²² พบว่าระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัดมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะสุขภาพภายหลังได้รับการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ($r = -.537$, $p < .05$)

ภาวะโรคร่วม มีค่าสัมประสิทธิ์ในสมการจำแนกประเภทมีค่าน้ำหนัก (W) เท่ากับ $-.008$ มีทิศทางตรงกันข้ามกับการจำแนกภาวะสุขภาพของผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะโรคร่วมก่อนผ่าตัดน้อยย่อมส่งผลต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยในทางกลับกันถ้าผู้ป่วยมีภาวะโรคร่วมก่อนผ่าตัดมาก จะทำให้มีภาวะสุขภาพที่ไม่ดีตามไปด้วย จากผลการศึกษาของตัวอย่างวิจัยพบว่า มีคะแนนภาวะโรคร่วมน้อย (Min-Max = 0-5 คะแนน) ส่งผลให้การฟื้นตัวหลังผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจของผู้ป่วยฟื้นตัวเร็ว ดังผลการศึกษาของทีปทัศน์ ชินตาปัญญากุล²² พบว่าภาวะโรคร่วมมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะสุขภาพภายหลังได้รับการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ($r = -.565$, $p < .05$) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Barnason et al.²⁹ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจร่วมกับไม่มีภาวะโรคร่วมจะมีภาวะสุขภาพภายหลังผ่าตัดดีกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะโรคร่วม

จุดเด่น จุดอ่อนและข้อจำกัดในงานวิจัย

จุดเด่นของการศึกษาค้นครั้งนี้คือ ตัวแปรที่ได้มาจากกรอบแนวคิดทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมมีความถูกต้องและ

นำเชือกถือ กล่าวคือตัวแปรอิสระทั้ง 6 ตัว ได้แก่ อายุระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัดค่าการบีบตัวของหัวใจ ภาวะโรคร่วม ความรู้เรื่องโรคและการผ่าตัดและพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง สามารถทำนายการเป็นสมาชิกกลุ่มของผู้ป่วยที่มีภาวะสุขภาพดีและไม่ดี ได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 95.8 ซึ่งถือว่าสูงมากในการทำนาย

จุดอ่อนของการศึกษาคั้งนี้มีอยู่ 2 ประการคือ

1. การศึกษาข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ป่วย ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในเรื่องโรคประจำตัว ชนิดของการผ่าตัด จำนวนเส้นเลือดที่เบี่ยงหลอดเลือดระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัด ค่าการบีบตัวของหัวใจ แต่ขาดข้อมูลด้านประวัติการสูบบุหรี่ ดัชนีมวลกาย BMI จำนวนชั่วโมงการนอนหลับพักผ่อน และจำนวนชนิดของยาที่รับประทาน เป็นต้น ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการให้ความรู้เรื่องโรคและแนวทางการป้องกันสุขภาพในระยะยาว

2. ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาตัวแปรอิสระทางด้านร่างกายได้แก่ อายุ ระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัดค่าการบีบตัวของหัวใจ ภาวะโรคร่วม ความรู้เรื่องโรคและการผ่าตัดและพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง เพียงด้านเดียว ดังนั้นควรมีการศึกษาตัวแปรด้านจิตใจด้วย เช่น อารมณ์ ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า เป็นต้น

ข้อจำกัดในการวิจัย คือ มีการเก็บตัวอย่างวิจัยเพียงโรงพยาบาลเดียว อาจไม่เป็นตัวแทนที่ดีสำหรับการอ้างอิงไปสู่กลุ่มผู้ป่วยทั้งประเทศไทย แต่สามารถอ้างอิงได้เฉพาะโรงพยาบาลในระดับตติยภูมิหรือโรงเรียนแพทย์ ซึ่งมีลักษณะของผู้ป่วยที่มีความคล้ายคลึงกันหรือบริบทเดียวกัน มีทีมบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญและมี

ประสบการณ์ในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยดังกล่าว ประกอบด้วย ศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก พยาบาลเฉพาะทางศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก นักกายภาพบำบัด เภสัชกรคลินิก และพยาบาลเยี่ยมบ้าน

สรุป

จากผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มภาวะสุขภาพดีและไม่ดีของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ได้แก่ อายุ ระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัด ค่าการบีบตัวของหัวใจ ภาวะโรคร่วม ความรู้เรื่องโรคและการผ่าตัด และพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง พบว่าตัวแปรในสมการจำแนกกลุ่มทั้ง 6 ตัวแปรสามารถอธิบายความแปรปรวนภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจได้ร้อยละ 76.38 (Canonical correlation $(r_c)^2 \times 100$) และตัวแปรในสมการจำแนกกลุ่มทั้ง 6 ตัวแปรสามารถทำนายกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะสุขภาพไม่ดีได้ถูกต้องร้อยละ 93.3 และกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะสุขภาพดีได้ถูกต้องร้อยละ 96.7 และทั้งสองกลุ่มอยู่ห่างจากศูนย์ ซึ่งต่างกันจนสามารถสร้างสมการจำแนกกลุ่มได้ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง และพยาบาลประจำการในการส่งเสริมการฟื้นตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดทุกราย เพื่อให้มีภาวะสุขภาพที่ดี

2. สามารถพัฒนาโปรแกรมการให้ความรู้ร่วมกับการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเอง

สำหรับผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจที่มีภาวะสุขภาพที่ไม่ดี เพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงอุดตันซ้ำ และลดอัตราการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ จากกรอบแนวคิดตามทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน โดยเฉพาะเงื่อนไขของการเปลี่ยนผ่าน ควรมีการศึกษาตัวแปรในด้านครอบครัว ด้านชุมชนและสังคม เช่น แรงสนับสนุนทางสังคม การบริการสุขภาพของชุมชน เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ โดยใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยจะทำให้ขยายองค์ความรู้ได้มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ นายแพทย์สุชาติ ไชยโรจน์ อาจารย์ประจำหน่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อผลงานวิจัยฉบับนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริรัตน์ ลีลาจรัส อาจารย์ประจำสาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี ที่ได้กรุณาตรวจสอบความถูกต้องของภาษาอังกฤษในบทคัดย่อ สุดท้าย ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวาณิช และรองศาสตราจารย์ ดร. สุชาติ บวรกิตติวงศ์ อาจารย์ประจำ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อธิเดช ฉายอรุณ อาจารย์ประจำ ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้ถ่ายทอดความรู้วิธีวิทยาการวิจัยและการวิเคราะห์สถิติให้กับผู้วิจัย จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้ประสบความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, & Cushman M, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2015 update: a report from the American Heart Association. *JAHA*. 2015; 131(4): 29-322.
2. Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health. Public health statistics B.E. 2557. Bangkok: The war veterans affairs office printing; 2015. (in Thai).
3. Naowapanich S. Caring of patients with acute coronary syndrome (ACS) after percutaneous coronary intervention (PCI). Bangkok: Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University; 2009. (in Thai).
4. Thongcharoen P, Laksanabunsong P. Coronary Artery Bypass Grafting (CABG). Bangkok: Faculty of Medicine Siriraj hospital, Mahidol University; 2007. (in Thai).
5. Chaiyaroj S. Coronary artery bypass surgery: CABG. In: Chaiyaroj S, editor. *Essentials in Cardiothoracic Surgery*. Bangkok: Idea instant printing; 2010. (in Thai).
6. Hardin SR, Kaplow R. *Cardiac surgery essentials for critical care nursing*. 2nd edition. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers; 2016.
7. Ware JE, Kosinski M, Dewey JE. Version 2 of the SF-36® Health Survey. Lincoln: Quality Metric Incorporated; 2003.
8. Lindsay GM, Hanlon P, Smith LN, Wheatley DJ. Assessment of changes in general health status using the short-form 36 questionnaire 1 year following coronary artery bypass grafting. *European Journal Cardio-Thoracic Surgery*. 2000; 18(5): 557-64.
9. Schulz P, Lottman DJ, Barkmeier TL, Zimmerman L, Barnason S, Hertzog M. Medications and associated symptoms/problems after coronary artery bypass surgery. *Heart & Lung*. 2011; 40(2): 130-8.
10. Hawkes AL, Nowak M, Bidstrup B, Speare R. Outcome of coronary artery bypass graft surgery. *Vascular Health and Risk Management*. 2006; 2(4): 477-84.
11. Kulawong V. Health status of patients recovering from coronary artery bypass graft. [M.N.S. Thesis in Nursing Science]. Bangkok: Mahidol University; 2006. (in Thai).
12. Gao F, Yao K, Tasi C, d Wang K. Predictors of health care needs in discharged patients who have undergone coronary artery bypass graft

- surgery. *Heart & Lung*. 2009; 38(3): 182-91.
13. Leeper B. Patients having repeat coronary artery bypass graft surgery. *Critical Care Nursing Clinics of North America*. 2007; 19(4): 461-6.
 14. Khoueiry G, Flory M, Abi Rafeh N, Zgheib MH, Goldman M, Abdallah T, et al. Depression, disability, and quality of life after off-pump coronary artery bypass grafting: A prospective 9-month follow-up study. *Heart & Lung*. 2011; 40(3): 217-25.
 15. Lavdaniti M, Tsiligiri M, Palitzika D, Chrysomallis M, Marigo MD, Drosos G. Assessment of health status using sf-36 six months after coronary artery bypass grafting: A questionnaire survey. *Health Science Journal*. 2015; 9(1): 1-6.
 16. Meleis AI. *Transitions theory: middle-range and situation-specific theories in nursing research and practice*. New York: Springer; 2010.
 17. Allen JK. Physical and psychosocial outcome after coronary artery bypass graft surgery: review of the literature. *Heart & Lung*. 1990; 19(1): 49-54.
 18. Nagendran J, Norris CM, Appoo JJ, Nagendran J. Left ventricular end-diastolic pressure predicts survival in coronary artery bypass graft surgery patients. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2014; 97(4): 1343-7.
 19. Nakon O. Factors associated with recovery of diabetic ischemic heart patients following coronary artery bypass grafting. [M.N.S. Thesis in Nursing Science]. Bangkok: Mahidol University; 2010. (in Thai).
 20. Sanckamane Y, Ruisungnoen W. Effects of preparatory information intervention on knowledge, anxiety, and self-care practice among patients underwent coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Nurses' Association of Thailand, North-Eastern Division*. 2012; 30(1): 15-21. (in Thai).
 21. Thangrod R. Factors predicting health status in patients after infrainguinal bypass. [M.N.S. Thesis in Nursing Science]. Bangkok: Mahidol University; 2009. (in Thai).
 22. Chintapanyakun T. Predicting factors of health status among patients after coronary artery bypass graft surgery. [M.N.S. Thesis in Nursing Science]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2015. (in Thai).
 23. Hair Jr. JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis*. 7th edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall; 2010.

24. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, Mackenzie CR. A new method of classifying prognostic co-morbidity in longitudinal studies: Development and validation. *Journal of Chronic Disability*. 1987; 40(5): 373-83.
25. Urtritaprasit K. The relationship between recovery symptom and functional outcome in Thai CABG patients. [Dissertation Doctor of Philosophy]. Ohio: Case Western Reserve University; 2001.
26. Kanjanawasee S. Applied statistics for behavioral research. 6th edition. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2012. (in Thai).
27. Leurmarnkul W, Meetam P. Properties Testing of the Retranslated SF-36 (Thai Version). *Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2005; 29(1-2): 69-88. (in Thai).
28. Ware JE. SF-36 health survey update. *SPINE*. 2000; 25(24): 3130-9.
29. Barnason S, Zimmerman L, Anderson A, Mohr-Burt S, Nieveen J. Functional status outcome of patients with a coronary artery bypass graft over time. *Heart & Lung*. 2000; 29(1): 33-46.
30. Orem DE. Nursing concept of practice. St. Louis: Mosby; 2001.
31. Tawalbeh LI, Ahmad MM. The effect of cardiac education on knowledge and adherence to healthy lifestyle. *Clinical Nursing Research*. 2014; 23(3): 245-58.