



# ผลการประยุกต์ใช้โปรแกรมการสอนสู่การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านอินเทอร์เน็ต ต่อความรู้และความสามารถในการดูแลตนเอง ในผู้ป่วยที่ได้รับการทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี

## Effects of Applied Education Program for Self-Directed Learning via Internet on Knowledge and Self-Care Ability in Patients undergoing Coronary Artery Bypass Grafting

อนุสรณ์ มั่นศิลป์<sup>1</sup> อรทัย โสมนรินทร์<sup>1</sup> นพมาศ ขำสมบัติ<sup>1</sup>

Anutsara Mansin<sup>1</sup> Oratai Somnarin<sup>1</sup> Nopamas Khamsombat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

<sup>1</sup>Faculty of Nursing, Pathumthani University

Corresponding author: Anutsara Mansin; E-mail: anutsara@ptu.ac.th

Received: April 9, 2021 Revised: November 6, 2021 Accepted: January 25, 2022

### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้โปรแกรมการสอนด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ตต่อความรู้และความสามารถในการดูแลตนเองในผู้ป่วยที่ได้รับการทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารีเป็นครั้งแรก จำนวน 99 ราย โดยผู้ป่วย 49 รายแรกถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มควบคุม และ 50 รายต่อมาอยู่ในกลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสอนด้วยวีดิทัศน์ผ่านการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ตในวันนัดหมายเพื่อผ่าตัดและหลังผ่าตัด 5 วันก่อนกลับบ้าน โปรแกรมการสอนครอบคลุมเนื้อหาความรู้อย่างครบถ้วนทั้งในระยะก่อนผ่าตัดและการฟื้นตัวในระยะหลังผ่าตัดขณะรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลและที่บ้าน รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามความรู้ก่อนและหลังผ่าตัด ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ตภายใน 2 สัปดาห์ แบบสอบถามความสามารถในการดูแลตนเองภายหลังผ่าตัด 1 เดือน เครื่องมือวิจัยทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างด้านความรู้และความสามารถในการดูแลตนเองระหว่าง 2 กลุ่มด้วยสถิติทีอิสระ (independent t-test) ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ในระยะก่อนผ่าตัดและก่อนกลับบ้านภายหลังเรียนรู้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ตและคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการดูแลตนเองหลังผ่าตัด 1 เดือนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) จากผลการศึกษาแสดงว่า ควรจัดโปรแกรมการสอนในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ในผู้ป่วยที่ได้รับการทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารีได้เรียนรู้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ต ส่งผลดีต่อการเพิ่มพูนความรู้และความสามารถในการดูแลตนเองภายหลังผ่าตัด 1 เดือน

คำสำคัญ: การเรียนรู้ด้วยตนเอง; การเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต; การดูแลตนเอง; ทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี



# Effects of Applied Education Program for Self-Directed Learning via Internet on Knowledge and Self-Care Ability in Patients undergoing Coronary Artery Bypass Grafting

Anutsara Mansin<sup>1</sup> Oratai Somnarin<sup>1</sup> Nopamas Khamsombat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Nursing, Pathumthani University

Corresponding author: Anutsara Mansin; E-mail: anutsara@ptu.ac.th

Received: April 9, 2021 Revised: November 6, 2021 Accepted: January 25, 2022

## Abstract

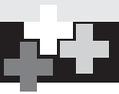
This quasi-experimental study aimed to investigate the effects of a self-directed learning programme via the Internet on knowledge and self-care skills in patients undergoing coronary artery bypass grafting. The sample consisted of 99 patients who underwent Coronary Artery Bypass Grafting: CABG surgery for the first time. The first 49 patients were assigned into the control group, followed by 50 patients assigned to the experimental group. The experimental group received an education program via video media over the internet at the day of surgery and on the 5<sup>th</sup> post-operative day before discharge. The video media contained comprehensive pre- and post-operative information to promote recovery during hospitalization and at home. Data were collected using questionnaires on pre- and post-operative knowledge, before and two weeks after self-directed learning via Internet. A self-care ability questionnaire was used at one-month after the intervention. All research instruments were content validated by three experts. Data were analyzed by using the mean, SD and independent t-test to test for differences between groups. The study revealed that the mean scores for pre-operative and pre-discharge knowledge after self-directed learning via internet, and the mean self-care ability scores at 1-month post-operative of the experimental group were significantly higher than those of the control group ( $p < .001$ ). The results suggest that a modified training program inform with video media and self-directed learning via the Internet, can enhance pre- and post-operative knowledge, as well as self-care skills at one month in patients who have undergone coronary artery bypass grafting.

**Keywords:** self-directed learning; internet learning; self-care ability; coronary artery bypass grafting

## ความเป็นมาและความสำคัญ

หลอดเลือดแดงโคโรนารีคือหลอดเลือดหัวใจมีหน้าที่ลำเลียงก๊าซและสารอาหารต่างๆ ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ หากมีการพอกหนาของไขมันหรือแคลเซียมตามผนังหลอดเลือดทำให้หลอดเลือดตีบแคบลงและไม่สามารถนำเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจได้อย่างเพียงพอก็จะทำให้เกิดโรค โดยทั่วไปมักมีอาการเจ็บแน่นหน้าอกด้านซ้าย เจ็บลิ้นๆ เจ็บร้าวไปที่ไหล่และบริเวณแขนซ้าย ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ การสูบบุหรี่ การขาดการออกกำลังกาย รับประทานอาหารที่มีไขมันสูง ความอ้วน โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น ข้อมูลสถิติจาก WHO (World Health Organization) พบว่า ปีพ.ศ. 2560 กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของโลก โดยประมาณ 17.9 ล้านคนต่อปี คิดเป็น 31% ของการเสียชีวิตของประชาชนทั่วโลก<sup>1</sup> สถิติของกระทรวงสาธารณสุขพบอุบัติการณ์ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจในปี พ.ศ. 2561 อัตราส่วนผู้ป่วยเพศหญิงต่อเพศชายเท่ากับ 1 : 1.3 กลุ่มอายุที่ป่วยสูงสุด คือ กลุ่มอายุมากกว่า 70 ปี เท่ากับร้อยละ 50.31 กลุ่มอายุ 60-69 ปี เท่ากับร้อยละ 26.46 กลุ่มอายุ 50-59 ปี เท่ากับร้อยละ 15.89 กลุ่มอายุ 40-49 ปี เท่ากับร้อยละ 5.61 กลุ่มอายุ 30-39 ปี เท่ากับร้อยละ 1.35 และกลุ่มอายุ 15-29 ปี เท่ากับร้อยละ 0.38<sup>2</sup> โรคหลอดเลือดแดงโคโรนารีตีบส่วนใหญ่มักได้รับการรักษาด้วยการทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Coronary Artery Bypass Grafting: CABG) สถิติจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหัวใจทุกชนิดที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอก ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก โรงพยาบาลราชวิถี 3 ปีย้อนหลัง พบว่า พ.ศ.2559=8,739 ราย พ.ศ.2560=9,469 ราย พ.ศ.2561=10,862 ราย โดยเฉพาะ พ.ศ. 2561 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาต่อเนื่องภายหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารีไปแล้วจำนวนทั้งสิ้น 2,991 ราย โดยเฉลี่ย 249 ราย/เดือน คิดเป็นร้อยละ 27.54 ของจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหัวใจทั้งหมด<sup>3</sup> การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี เป็นการผ่าตัดใหญ่และมีความสำคัญกับผู้ป่วยเป็นอย่างมาก ผู้ป่วยจึงควรที่จะต้องมีความรู้ในเรื่องของการเตรียมความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจก่อนที่จะเข้ารับการรักษา ได้แก่ ความรู้ในเรื่องของการดูแลสุขภาพร่างกายและจิตใจให้แข็งแรงสมบูรณ์ การเลือกรับประทานอาหารอย่างถูกต้องตามหลักโภชนาการ การออกกำลังกายตามความเหมาะสม การบริหารร่างกาย การฝึกบริหารปอดด้วยการหายใจเข้า-ออกลึกๆ (deep breathing exercise) หรือการใช้อุปกรณ์ช่วยฝึกบริหารปอด (incentive spirometer) การฝึกการไออย่างถูกวิธี (cough technique) การฝึกการพลิกตะแคงตัว การลุกนั่ง ยืน เดิน ภายหลังผ่าตัดอย่างถูกวิธี (early ambulation) การรับประทานยาหรือการงดยาบางชนิดตามคำสั่งของแพทย์อย่างเคร่งครัด ตลอดจนการให้เห็นสภาพภายหลังผ่าตัด วิธีการผ่อนคลายความเครียดความวิตกกังวล ส่วนความรู้และการปฏิบัติตนภายหลังผ่าตัดที่สำคัญ เช่น การดูแลแผลผ่าตัด การบรรเทาอาการปวดแผลผ่าตัด การปฏิบัติกิจกรรมหรือกิจวัตรประจำวันตามความเหมาะสมในแต่ละช่วงเวลาภายหลังผ่าตัด การบริหารร่างกายและการออกกำลังกายตามลำดับขั้นตอน การยกของหนัก การควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น การควบคุมอาหาร การงดสูบบุหรี่ เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์ปัญหาในระบบการปฏิบัติงานเดิม พบว่า ระบบการสอนการให้คำแนะนำยังขาดความครอบคลุมครบถ้วนในเนื้อหาที่สำคัญทั้งหมดที่ผู้ป่วยควรต้องเรียนรู้และสามารถนำไปปฏิบัติได้ด้วยภาระงานตามหน้าที่และกิจกรรมทางการพยาบาลต่างๆ ที่มากมาย จึงเป็นเหตุให้พยาบาลไม่มีเวลาอย่างเพียงพอต่อการให้ความรู้และการตอบข้อสงสัยต่างๆ จากผู้ป่วย การสอนการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยมักเริ่มต้นเมื่อผู้ป่วยได้เข้ามาพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลเพื่อรอรับการผ่าตัดในอีกประมาณ 1-2 วัน ทั้งๆ ที่ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับนัดหมายเพื่อรอเข้ารับการรักษาโดยเฉลี่ยประมาณ 3-6 เดือน<sup>3</sup> ซึ่งเป็นระยะเวลาที่นานพอสมควรที่ผู้ป่วยควรมีความรู้เพื่อการเตรียมความพร้อมเป็นอย่างดีก่อนที่จะเข้ารับการรักษา อีกทั้งด้วยวิธีการสอนที่ไม่ทันสมัย มักเป็นการให้คำแนะนำอย่างคร่าวๆ หรือแจกคู่มือ/แผ่นพับให้ผู้ป่วยไปศึกษาเอง จึงขาดการสร้างแรงจูงใจต่อการเรียนรู้สถานที่ในโรงพยาบาลที่ค่อนข้างคับแคบและแออัดไปด้วยผู้ป่วยจำนวนมาก ล้วนส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนและการเรียนรู้ของผู้ป่วยได้น้อยลง ปัญหาทางด้านจิตใจของผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มักจะทำให้เกิดความกลัวการผ่าตัด มีความเครียดความวิตกกังวล และคิดหมกมุ่น



ไปเองต่าง ๆ านา สาเหตุส่วนหนึ่งเกิดมาจากความไม่รู้ การมีความเชื่อที่ผิด ๆ หรือได้ความรู้มาจากแหล่งข้อมูลที่ขาดความน่าเชื่อถือ เป็นต้น ด้วยปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ จึงเป็นอุปสรรค/ข้อจำกัดที่จะส่งผลต่อผู้ป่วยในการขาดความรู้และขาดความพร้อมในการดูแลตนเองได้ ย่อมส่งผลกระทบต่อที่ไม่ดีต่อภาวะสุขภาพ การฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดที่ล่าช้า รวมถึงการเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้โดยง่าย จากผลการศึกษาปัจจัยทำนายภาวะสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดพบว่า ค่าการบีบตัวของหัวใจและความรู้เรื่องโรคและการผ่าตัดมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงพฤติกรรมดูแลตนเอง โรคร่วม ระดับสมรรถภาพของหัวใจก่อนผ่าตัด อายุ สามารถร่วมทำนายภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างได้ร้อยละ 74<sup>4</sup> ในส่วนของการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยก่อนกลับบ้านมีส่วนสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยให้มีความรู้และมีความสามารถในการดูแลตนเองได้ดี จึงควรได้รับการสนับสนุนให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและแบบแผนการดำเนินชีวิต เพื่อช่วยให้เกิดการฟื้นฟูสภาพ ลดภาวะแทรกซ้อน ลดระยะการนอนในโรงพยาบาล ป้องกันการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ และช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดได้ดียิ่งขึ้น<sup>5</sup>

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะปรับปรุงแบบการสอนการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยโดยมีสื่อวีดิทัศน์ประกอบการสอน จากผลการศึกษาวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบบรรยายร่วมกับสื่อวีดิทัศน์มีคะแนนเฉลี่ยของความรู้และความสามารถในการดูแลตนเองภายหลังผ่าตัดระยะเวลา 5 วัน และ 1 เดือน มากกว่าคะแนนเฉลี่ยในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>6</sup> รวมทั้งได้เพิ่มเติมการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ต (internet) ในยุคปัจจุบันเข้ามาผสมผสานเพื่อให้ระบบการปฏิบัติงานของพยาบาลเกิดความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น ลดภาระงานลง มีความง่ายและความสะดวกต่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองของผู้ป่วย ดังเช่นบทความที่ได้กล่าวถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่น ค่าใช้จ่ายต่ำ มีความทันสมัยนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มีแรงจูงใจต่อการเรียนรู้และสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย<sup>7</sup> ผู้ป่วยควรจะต้องมีความรู้อย่างถูกต้องครบถ้วนในทุกๆ ระยะของการผ่าตัดและควรได้รับการเสริมแรงเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นต่อการปฏิบัติได้ เพื่อผลลัพธ์ที่ดีต่อการฟื้นฟูสุขภาพร่างกายและจิตใจให้แข็งแรงสมบูรณ์ได้โดยเร็วและปราศจากภาวะแทรกซ้อน

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้โปรแกรมการสอนในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเองผ่านอินเทอร์เน็ตต่อความรู้และความสามารถในการดูแลตนเองในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี

## สมมติฐานการวิจัย

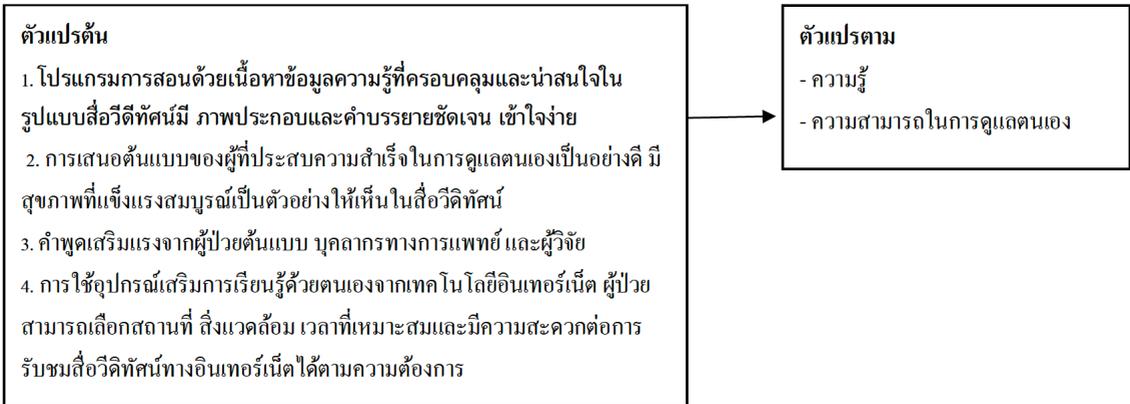
กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี ภายหลังจากที่ได้เรียนรู้โปรแกรมการสอนในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเองผ่านอินเทอร์เน็ตในกลุ่มทดลอง จะมีความรู้และความสามารถในการดูแลตนเองได้สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เรียนรู้

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยออกแบบงานวิจัยตามกรอบแนวคิดทางทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy)<sup>8</sup> โดยการจัดโปรแกรมการสอนด้วยเนื้อหาข้อมูลความรู้ที่ครอบคลุมและน่าสนใจในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ที่มี ภาพประกอบและคำบรรยายชัดเจน เข้าใจง่าย การนำเสนอผู้ป่วยต้นแบบที่เคยได้รับการผ่าตัดชนิดเดียวกันมาก่อนและประสบความสำเร็จในการดูแลตนเองให้มีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ คำพูดเสริมแรงเพื่อสร้างเสริมพลังอำนาจให้กับผู้ป่วยได้เกิดความเชื่อมั่นต่ออารมณ์ความคิดและความรู้สึกจากผู้ป่วยต้นแบบ บุคลากรทางการแพทย์ และจากผู้วิจัย เป็นการชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ต่อสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ตามมาได้ ถ้าสามารถนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้ดี อุปกรณ์เสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง



จากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อช่วยให้เกิดความง่ายและสะดวกต่อการรับชมวิดีโอ เนื่องจากผู้ป่วยสามารถเลือกสถานที่ สิ่งแวดล้อม และเวลาที่เหมาะสมต่อการรับชมวิดีโอได้ตามความต้องการ เป็นการกระตุ้นสภาวะทางสรีระและอารมณ์ให้เกิดผลต่อการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และสามารถนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเหมาะสม จึงจะบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ไว้วางไว้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษาเป็นกึ่งทดลอง (quasi-experimental study) แบบวัดก่อนและหลังการทดลองมีกลุ่มเปรียบเทียบ (the pretest posttest design with a comparison group)

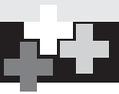
### กลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่มารับนัดหมายวันผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารีเป็นครั้งแรกแบบนัดไว้ล่วงหน้าที่หน่วยงานตรวจรักษาผู้ป่วยนอกศัลยกรรมหัวใจและทรวงอกในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบสะดวก (convenience sampling) อายุระหว่าง 40-70 ปี มีความสามารถในการใช้สื่อทางอินเทอร์เน็ตหรือมีญาติรวมถึงบุคคลในครอบครัวที่ใช้สื่ออินเทอร์เน็ตได้ สื่อสารได้ตามปกติ ไม่มีความพิการใดๆ และไม่มีการผ่าตัดโรคหัวใจชนิดอื่นร่วมด้วย เช่น การผ่าตัดลิ้นหัวใจ

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม n-Query โดยข้อมูลเดิมผู้ป่วยที่เข้ารับการทำผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารีและได้รับการสอนก่อนผ่าตัดด้วยวิธีการสอนการให้คำแนะนำอย่างคร่าว ๆ พบว่า ประมาณร้อยละ 50 มีความรู้เพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงกำหนด effect size ขนาดปานกลาง ( $d=.5$ )  $\alpha=.05$  และ  $\text{power}=.80$  ได้จำนวน 49 ราย ป้องกันการขาดหายของกลุ่มตัวอย่างหรือข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์อีกร้อยละ 10 ดังนั้น จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ต้องการศึกษาคือกลุ่มละ 54 ราย ผลลัพธ์จากการศึกษาหลังสิ้นสุดโครงการได้กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองจำนวน 50 ราย กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมได้ 49 ราย จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีเกณฑ์คัดออก ได้แก่ มีภาวะแทรกซ้อนภายหลังผ่าตัดที่รุนแรง ได้รับการรักษาภายหลังผ่าตัดในหอผู้ป่วยวิกฤติ ICU (Intensive Care Unit) เป็นเวลานาน และบางรายไม่มาตามแพทย์นัดเพื่อติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง

## เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามรวม 4 ชุด สร้างโดยผู้วิจัยหลังจากการทบทวนวรรณกรรมและได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการผ่าตัดหัวใจ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการฟื้นฟูหัวใจ และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง



ได้นำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีคุณลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย เพื่อทดสอบความเข้าใจในภาษาที่ใช้ และวิธีการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามคุณลักษณะทั่วไป ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สูงสุด อาชีพ ประวัติการมีโรคประจำตัว ประวัติการเจ็บป่วยของบุคคลในครอบครัว

2. แบบสอบถามด้านความรู้ในระยะก่อนผ่าตัด เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในเรื่องของโรค อาการ การปฏิบัติตนตลอดจนกิจกรรมการออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสมในช่วงก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัดขณะพักฟื้นอยู่ในโรงพยาบาล เน้นในเรื่อง การบริหารปอดด้วยการหายใจเข้า-ออกลึก ๆ ซ้ำ ๆ การใช้อุปกรณ์ช่วยฝึกบริหารปอด (incentive spirometer) เทคนิคการไออย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกพลิกตะแคงตัว การลุกนั่ง การยืน การบริหารร่างกายและการเดินออกกำลังกายอย่างเหมาะสมในแต่ละวัน มีคำถามให้เลือกตอบว่าถูกหรือผิดรวมทั้งหมด 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ .65

3. แบบสอบถามด้านความรู้ในระยะหลังผ่าตัด เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในเรื่องของการปฏิบัติกิจกรรม ที่ถูกต้องเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ขณะพักฟื้นที่บ้าน 1 เดือน การควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค การดูแลแผลผ่าตัด การออกกำลังกาย การเลือกรับประทานอาหาร การสังเกตอาการผิดปกติ การรับประทานยา มีคำถามให้เลือกตอบว่าถูกหรือผิดรวมทั้งหมด 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ .45

4. แบบสอบถามความสามารถในการดูแลตนเองขณะพักฟื้นอยู่ที่บ้าน 1 เดือน ได้แก่ ความสามารถในการดูแลตนเองด้านกิจกรรมหรือกิจวัตรประจำวันที่ต้องเริ่มต้นแต่น้อย ๆ และเพิ่มความหนักของกิจกรรมการออกกำลังกายในแต่ละขั้นตอนด้วยความระมัดระวัง การบริหารร่างกายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม การควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค การเลือกรับประทานอาหารที่มีคุณค่า การดูแลแผลผ่าตัด การสังเกตอาการผิดปกติ การรับประทานยา ประกอบด้วย ข้อควรปฏิบัติทั้งหมด 10 ข้อ เกณฑ์ให้เลือกตอบการปฏิบัติได้ใน 3 ระดับ คือ ปฏิบัติสม่ำเสมอเท่ากับ 2 คะแนน ปฏิบัติบางครั้งเท่ากับ 1 คะแนน ไม่ได้ปฏิบัติเท่ากับ 0 คะแนน สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ .81

เครื่องมือวิจัยเพื่อดำเนินการทดลอง คือ สื่อวีดิทัศน์รวม 3 ชุด สร้างโดยความร่วมมือระหว่างผู้วิจัยกับ สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ดังนี้

วีดิทัศน์ชุดที่ 1 เรื่อง เตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดหัวใจ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับความรู้ทั่วไปในการดูแล สุขภาพกายและสุขภาพใจของผู้ป่วยก่อนมาเข้ารับการรักษาผ่าตัด วิธีการบริหารปอดด้วย Deep breathing exercise และการใช้อุปกรณ์ช่วยฝึกบริหารปอด incentive spirometer หรือ Tri-flow การฝึกการไออย่างมีประสิทธิภาพ การฝึก การลุกนั่ง การพลิกตะแคงตัวและการบริหารร่างกายด้วยท่าบริหารที่เริ่มต้นจากท่าบริหารอย่างง่าย การให้ได้เห็น สภาพโดยทั่วไปของโรงพยาบาล หอผู้ป่วย วันแรกที่มาอยู่โรงพยาบาลจะต้องปฏิบัติอย่างไรบ้าง ตลอดจนการเตรียม ลังของต่างๆที่ต้องนำมาด้วย การเตรียมญาติมาบริจาคโลหิต ยาสำคัญที่ต้องงดก่อนมาผ่าตัด การผ่อนคลาย ความเครียดความวิตกกังวล

วีดิทัศน์ชุดที่ 2 เรื่อง การฟื้นฟูสมรรถภาพภายหลังผ่าตัดหัวใจ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสภาพโดยทั่วไป ของผู้ป่วยภายหลังผ่าตัด สภาพหอผู้ป่วยวิกฤติ (ICU) สภาพหอผู้ป่วยภายหลังพ้นระยะวิกฤติ การประเมินความปวดแผล ผ่าตัด (pain score) และการจัดการกับความปวด (pain management) กระบวนการขั้นตอนของการฟื้นฟูสมรรถภาพ ร่างกายตามความเหมาะสมในแต่ละวันภายหลังผ่าตัด การเพิ่มความหนัก-เบาหรือความแรงของการออกกำลังกาย การเพิ่มระยะเวลาหรือระยะทางในการเดินออกกำลังกายในแต่ละวันอย่างเหมาะสม และการบริหารร่างกายเพื่อการยืดเหยียด กล้ามเนื้อและข้อต่ออย่างเหมาะสม การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การเฝ้าระวัง อาการผิดปกติต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ การพูดเสริมแรงจากผู้ป่วยต้นแบบที่เคยได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี

วัตถุประสงค์ชุดที่ 3 เรื่อง การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดหัวใจในระยะพักฟื้นที่บ้าน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการดูแลแผลผ่าตัด การรับประทานยา กิจกรรมที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละสัปดาห์ ข้อห้ามข้อควรระวังต่าง ๆ เช่น การยกของหนัก การรู้จักสังเกตอาการผิดปกติของตนเอง การเรียนรู้การจับชีพจรด้วยตนเอง เป็นต้น การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ต่อการเกิดโรค การเลือกรับประทานอาหารอย่างถูกต้องเหมาะสม การบริหารเพื่อการยืดเหยียดกล้ามเนื้อข้อต่อต่าง ๆ และการออกกำลังกาย ด้วยการเดินอย่างต่อเนื่องในแต่ละสัปดาห์เพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายให้แข็งแรงสมบูรณ์ การพูดเสริมแรงจากแพทย์ ผ่าตัดหัวใจ การควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เพื่อป้องกันการเกิดโรคซ้ำ ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การงดสูบบุหรี่ เป็นต้น

## ขั้นตอนการดำเนินการ

กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามรูปแบบเดิมจากบุคลากรวิชาชีพพยาบาลที่ปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงาน โดยวิธีการให้คำแนะนำอย่างคร่าว ๆ ในเรื่องของกรนัดหมายวันผ่าตัด การนัดหมายเพื่อติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง การรับประทานยา การสังเกตอาการผิดปกติ การดูแลแผลภายหลังผ่าตัด เป็นต้น ผู้ช่วยวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามตามระยะเวลาของการผ่าตัดในกลุ่มควบคุมจนครบสมบูรณ์แล้วจึงดำเนินการต่อในกลุ่มทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมเช่นเดียวกันกับการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรมการสอนด้วยรูปแบบวีดิทัศน์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1. ระยะก่อนเข้ารับการรักษา ผ่าตัด กลุ่มตัวอย่างพร้อมญาติพบผู้วิจัยที่คลินิกตรวจรักษาผู้ป่วยนอก ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก กลุ่มตัวอย่างจะได้รับคำแนะนำพร้อมคู่มือวิธีการสแกนรหัส QR code ในแผ่นกระดาษขนาด A4 เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือผ่านเข้าไปชมวีดิทัศน์ชุดที่ 1 เรื่อง เตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดหัวใจ และชุดที่ 2 เรื่อง การฟื้นฟูสมรรถภาพภายหลังผ่าตัดหัวใจ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยกลุ่มตัวอย่างนำไปศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน ภายใน 2 สัปดาห์ อีกทั้งให้อุปกรณ์ช่วยฝึกบริหารปอด (incentive spirometer) ให้กลุ่มตัวอย่างนำไปฝึกบริหารปอดที่บ้านเพื่อเตรียมความพร้อมและเพิ่มความแข็งแรงของปอดก่อนที่จะถึงวันนัดหมายเพื่อผ่าตัด หลังครบ 2 สัปดาห์ผู้วิจัยโทรศัพท์เยี่ยมกลุ่มตัวอย่างเพื่อทบทวนความรู้ ถาม-ตอบปัญหาข้อสงสัยและเน้นย้ำประเด็นสำคัญ

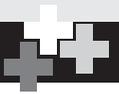
ระยะที่ 2. ระยะก่อนกลับบ้านภายหลังผ่าตัด 5 วันทีห่อผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างจะได้รับคำแนะนำพร้อมคู่มือวิธีการสแกนรหัส QR code ในแผ่นกระดาษขนาด A4 เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือผ่านเข้าไปชมวีดิทัศน์ชุดที่ 3 เรื่อง การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดหัวใจในระยะพักฟื้นที่บ้าน ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยกลุ่มตัวอย่างนำไปศึกษาด้วยตนเองที่บ้านภายใน 2 สัปดาห์ หลังครบ 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยโทรศัพท์เยี่ยมกลุ่มตัวอย่างเพื่อทบทวนความรู้ ถาม-ตอบปัญหาข้อสงสัยและเน้นย้ำประเด็นสำคัญ

## การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลราชวิถี เอกสารเลขที่ 122/2562 รหัสโครงการ 62117 โดยผู้วิจัยปฏิบัติตามมาตรฐานสากลของจริยธรรมการวิจัยในคน ตั้งแต่กระบวนการเชิญชวนผู้เข้าร่วมวิจัย การชี้แจงรายละเอียดการวิจัย และการขอความยินยอมเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

## วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยผู้ช่วยวิจัยที่ได้รับการฝึกอบรมจากผู้วิจัยในประเด็นของเนื้อหาแต่ละข้อคำถามและวิธีการในการสอบถามกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ พยาบาลปฏิบัติงานที่คลินิกตรวจรักษาผู้ป่วยนอกและหอผู้ป่วย ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก รวม 2 ท่าน



- กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามชุดที่ 1 คุณลักษณะทั่วไปและแบบสอบถามด้านความรู้ชุดที่ 2 ในวันที่ผู้ป่วยมารับนัดหมายวันผ่าตัด ที่คลินิกตรวจรักษาผู้ป่วยนอกศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามอีกครั้งทางโทรศัพท์หลังจากได้รับชมวีดิทัศน์ชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ทางอินเทอร์เน็ตผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

- กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความรู้ชุดที่ 3 หลังผ่าตัด 5 วัน ที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก ก่อนที่ผู้ป่วยจะกลับไปพักฟื้นที่บ้าน กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามอีกครั้งทางโทรศัพท์หลังจากได้รับชมวีดิทัศน์ชุดที่ 3 ทางอินเทอร์เน็ตผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

- กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามชุดที่ 4 ความสามารถในการดูแลตนเองขณะพักฟื้นที่บ้านหลังผ่าตัด 1 เดือน เมื่อมาพบแพทย์ตามนัดเพื่อติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง ที่คลินิกตรวจรักษาผู้ป่วยนอกศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก **ขั้นตอนการติดตามผลลัพธ์ของโครงการ**

ภายหลังจากที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละรายแล้ว ผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของแบบสอบถามและสุ่มสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างบางราย เพื่อเป็นการทดสอบว่ากลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามจริง หลังจากนั้นจึงดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในลำดับต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะทั่วไป ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงอนุมานเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ต และความสามารถในการดูแลตนเองหลังผ่าตัด 1 เดือน ระหว่าง 2 กลุ่มตัวอย่าง ด้วยการทดสอบค่าทีอิสระ (independent t-test)

### ผลการวิจัย

กลุ่มควบคุม 49 ราย และกลุ่มทดลอง 50 ราย พบว่า มีคุณลักษณะโดยทั่วไปไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>.05$ ) อายุเฉลี่ยเท่ากับ 62.20 ปี และ 59.68 ปี เพศชายร้อยละ 69.39 และร้อยละ 76.00 สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 69.39 และร้อยละ 70.00 การศึกษาระดับประถม/มัธยม/ปวช./ปวส. ร้อยละ 87.76 และร้อยละ 78.00 อาชีพรับจ้าง/ธุรกิจส่วนตัวร้อยละ 55.10 และร้อยละ 50.00 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลตามคุณลักษณะทั่วไป ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ข้อมูล	กลุ่มควบคุม (n=49)	กลุ่มทดลอง (n=50)	P-value
อายุ (ปี) (ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน))	62.20 (6.26)	59.68 (7.05)	.075
เพศ			.460
เพศชาย (ร้อยละ)	34 (69.39)	38 (76.00)	
เพศหญิง (ร้อยละ)	15 (30.61)	12 (24.00)	
สถานภาพสมรส			.085
เดี่ยว (ร้อยละ)	15 (30.61)	15 (30.00)	
คู่ (ร้อยละ)	34 (69.39)	35 (70.00)	
ระดับการศึกษา			.638
ไม่ได้เรียน (ร้อยละ)	1 (2.04)	1 (2.00)	

ข้อมูล	กลุ่มควบคุม (n=49)	กลุ่มทดลอง (n=50)	P-value
ประถม-มัธยม / ปวช.-ปวส. (ร้อยละ)	43 (87.76)	39 (78.00)	
ปริญญาตรีขึ้นไป (ร้อยละ)	5 (10.20)	10 (20.00)	
อาชีพ			.696
ไม่มี (ร้อยละ)	10 (20.41)	10 (20.00)	
เกษตรกรรม (ร้อยละ)	10 (20.41)	8 (16.00)	
รับจ้าง / ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ)	27 (55.10)	25 (50.00)	
รับราชการ (ร้อยละ)	1 (2.04)	3 (6.00)	
เกษียณอายุ (ร้อยละ)	1 (2.04)	4 (8.00)	

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในระยะก่อนผ่าตัด พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการเรียนรู้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ตในกลุ่มควบคุม  $67.58 \pm 8.80$  ในกลุ่มทดลอง  $69.44 \pm 8.67$  ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t=1.06, p=.29$ ) หลังการเรียนรู้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ต คะแนนเฉลี่ยความรู้ในกลุ่มควบคุม  $66.35 \pm 9.06$  ในกลุ่มทดลอง  $89.50 \pm 8.67$  คะแนนเฉลี่ยในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t=17.45, p<.001$ ) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ตระยะก่อนผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี

คะแนนความรู้ (ก่อนผ่าตัด)	กลุ่มควบคุม (n=49) X+SD	กลุ่มทดลอง (n=50) X+SD	t	P-value
ก่อนการเรียนรู้	$67.58 \pm 8.80$	$69.44 \pm 8.67$	1.06	.29
หลังการเรียนรู้	$66.35 \pm 9.06$	$89.50 \pm 8.67$	17.45	< .001

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในระยะหลังผ่าตัด พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการเรียนรู้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ตในกลุ่มควบคุม  $67.0 \pm 8.70$  ในกลุ่มทดลอง  $67.68 \pm 10.98$  ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t=.34, p=.73$ ) หลังการเรียนรู้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ต คะแนนเฉลี่ยความรู้ในกลุ่มควบคุม  $69.66 \pm 9.12$  ในกลุ่มทดลอง  $89.50 \pm 3.88$  คะแนนเฉลี่ยในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t=13.28, p<.001$ ) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ตระยะหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี

คะแนนความรู้ (หลังผ่าตัด)	กลุ่มควบคุม (n=49) X+SD	กลุ่มทดลอง (n=50) X+SD	t	P-value
ก่อนการเรียนรู้	$67.0 \pm 8.70$	$67.68 \pm 10.98$	.34	.73
หลังการเรียนรู้	$69.66 \pm 9.12$	$89.50 \pm 3.88$	13.28	<.001



การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการดูแลตนเองหลังผ่าตัด 1 เดือน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยในกลุ่มควบคุม  $58.35 \pm 14.02$  ในกลุ่มทดลอง  $77.09 \pm 14.54$  คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการดูแลตนเองในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t=6.53, p<.001$ ) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความสามารถในการดูแลตนเองหลังผ่าตัด 1 เดือน

คะแนนความสามารถในการดูแลตนเอง	กลุ่มควบคุม (n=49) X+SD	กลุ่มทดลอง n=50) X+SD	t	P-value
หลังผ่าตัด 1 เดือน	58.35 ± 14.02	77.09 ± 14.54	6.53	< .001

## อภิปรายผล

ผลจากการศึกษาด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า มีคุณลักษณะส่วนบุคคลใกล้เคียงกัน ได้แก่ อายุ เพศชาย สถานภาพคู่ การประกอบอาชีพรับจ้าง/ธุรกิจส่วนตัว ผลลัพธ์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ในระยะก่อนผ่าตัด พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ภายหลังการเรียนรู้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ตในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.001$ ) คะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการเรียนรู้ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>.05$ ) ในระยะหลังผ่าตัด พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ภายหลังการเรียนรู้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ตในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.001$ ) คะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนการเรียนรู้ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p>.05$ ) คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่างหลังผ่าตัด 1 เดือนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<.001$ )

ผลลัพธ์จากการวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ทางอินเทอร์เน็ตได้ส่งผลต่อการเพิ่มพูนความรู้ได้ดีในกลุ่มทดลอง สื่อวีดิทัศน์มีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากต่อการสร้างเสริมแรงจูงใจต่อการรับชม ด้วยภาพประกอบเคลื่อนไหวที่สวยงามชัดเจน คำบรรยายที่สั้นกระชับ สื่อความหมายให้ผู้รับชมเข้าใจได้ง่าย การพูดเสริมแรงจากผู้บำบัดแบบและจากบุคลากรทางการแพทย์ สามารถกระตุ้นหรือเป็นแบบอย่างเพื่อจูงใจให้กลุ่มตัวอย่างได้เกิดแนวคิดแนวทางปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสม การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามามีส่วนช่วยในการจัดให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทางอินเทอร์เน็ต เนื่องจาก ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในวงกว้างทั่วโลก แทบจะทุกสาขาอาชีพได้นำเทคโนโลยีที่สามารถติดตามสื่อสารและการจัดการด้านการเรียนการสอนให้ประชาชนส่วนใหญ่ได้สามารถเข้าถึงได้ในโลกออนไลน์ โดยเฉพาะบุคลากรทางด้านสุขภาพสามารถที่จะจัดหาและนำเทคโนโลยีมาใช้ได้อย่างเหมาะสมกับการส่งเสริมสุขภาพให้กับผู้ป่วยได้ และสามารถเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี<sup>7,9</sup> จากรายงานการศึกษาการใช้เทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ 4 รูปแบบ คือ สมาร์ทโฟน (smart phone) 53.8%, แท็บเล็ต (tablets) 50.4%, ยูทูป (YouTube) 43.0%, และโมบายล์ แอปพลิเคชัน (mobile apps) 35.8%<sup>10</sup> ดังนั้น การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามามีส่วนช่วยส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการเรียนรู้ทางด้านสุขภาพได้ดีอีกเหตุผลหนึ่งเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างสามารถเปิดรับชมวีดิทัศน์ได้ด้วยตนเองที่บ้านหรือสถานที่ใดก็ได้ที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตพร้อมกับอุปกรณ์เสริมทางเทคโนโลยีมาประกอบในการช่วยให้กลุ่มตัวอย่างเลือกที่จะรับชมในเวลาใดก็ได้ที่มีความสะดวกหรือจะรับชมวีดิทัศน์ได้อีกหลายรอบตามความต้องการ เนื่องจากความรู้ที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเองเพียงครั้งเดียวอาจจะไม่สามารถจดจำเนื้อหาข้อมูลได้ทั้งหมด แต่เมื่อได้รับชมหลาย ๆ รอบแล้ว จะสามารถเพิ่มเติมการจดจำเนื้อหาข้อมูลความรู้หรือข้อแนะนำต่าง ๆ ได้มากยิ่งขึ้น ทำให้การเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ตนั้น ประสบกับความสำเร็จได้ด้วยดี

ความสามารถในการดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่างหลังผ่าตัด 1 เดือนในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นได้ว่า หลังจากที่ถูกกลุ่มตัวอย่างได้มีความรู้เป็นอย่างดีแล้ว ส่งผลให้

กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองได้นำความรู้ไปสู่การปฏิบัติเพื่อการดูแลตนเองได้ดีตามมาได้เช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมการสอนในรูปแบบของการส่งเสริมสุขภาพเพื่อนำให้กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี มีความรู้และสามารถดูแลตนเองได้ดี โดยทำการทดลองเปรียบเทียบกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการสอนในรูปแบบการบรรยายพร้อมกับสื่อวีดิทัศน์ประกอบการบรรยาย พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และความสามารถในการดูแลตนเองได้สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการดูแลตามปกติในรูปแบบเดิมและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และมีส่วนในการช่วยลดการกลับมารักษาอยู่ในโรงพยาบาลใหม่ภายหลังผ่าตัดได้<sup>6,11</sup> เช่นเดียวกับผลการศึกษาวิจัยโดยการให้ข้อมูลความรู้พร้อมกับการสร้างเสริมแรงจูงใจแก่กลุ่มตัวอย่างในผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี พบว่า มีประโยชน์ต่อการเกิดผลของความรู้และการปฏิบัติได้ดีมากขึ้น<sup>12</sup>

จากผลการศึกษาดังกล่าว สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับการปฏิบัติงานเดิมทั้งที่หน่วยตรวจรักษาผู้ป่วยนอกและหอผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก เพื่อลดปัญหาต่างๆ ที่เคยเกิดขึ้นมาแล้ว ได้แก่ ปัญหาเรื่องของบุคลากรวิชาชีพพยาบาลที่ล้นแล้วแต่มีภาระงานค่อนข้างมาก ส่งผลให้มีเวลาน้อยต่อการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยก่อนที่จะเข้ารับการผ่าตัดหรือในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยก่อนกลับบ้านภายหลังจากที่ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดไปแล้ว ถ้าหากความรู้ที่ผู้ป่วยได้รับมาน้อยจึงไม่เพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องเหมาะสมได้ ดังนั้น การให้ผู้ป่วยได้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ตในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ นอกเหนือจากผู้ป่วยจะมีความรู้และความสามารถในการดูแลตนเองได้เป็นอย่างดีแล้ว ยังจะมีส่วนช่วยลดภาระงานและลดระยะเวลาการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยของบุคลากรวิชาชีพพยาบาลในหน่วยงานที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจที่ได้รับการผ่าตัด ส่งผลดีต่อผู้ป่วยในด้านของการมีระยะเวลาที่ยาวนานขึ้นเพื่อการเตรียมความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจก่อนที่จะมาเข้ารับการผ่าตัด เนื่องจากกระบวนการสอนการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดในรูปแบบเดิมนั้น มักจะให้คำแนะนำอย่างคร่าวๆ เมื่อผู้ป่วยเข้ามาพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลเพื่อรอรับการผ่าตัดภายใน 1-2 วัน ซึ่งผู้ป่วยมีระยะเวลาที่น้อยมากต่อการเตรียมตัวให้พร้อม ทั้งความพร้อมในการได้รับความรู้อย่างครบถ้วน รวมถึงความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ การเตรียมความพร้อมของร่างกายและจิตใจตั้งแต่ในช่วงระยะเวลาที่รอการผ่าตัดนั้น มีส่วนสำคัญต่อการฟื้นฟูสุขภาพที่รวดเร็วขึ้นและปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น เช่น การที่ให้กลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้วิธีการบริหารปอดด้วยการหายใจลึกๆ หรือการใช้อุปกรณ์ช่วยบริหารปอด (Incentive spirometer) สิ่งต่างๆ เหล่านี้จะช่วยเสริมให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจและการทำหน้าที่ของปอดได้เป็นอย่างดี<sup>13-14</sup> อีกทั้งการให้คำแนะนำให้กลุ่มตัวอย่างได้เตรียมความพร้อมให้เกิดความแข็งแรงด้านร่างกายด้วยการออกกำลังกายตามความเหมาะสมก่อนที่จะเข้ารับการผ่าตัด มีส่วนช่วยให้เกิดการฟื้นตัวที่ดี ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นได้ภายหลังผ่าตัด การศึกษาวิจัยในส่วนของการให้ข้อมูลความรู้เพื่อเป็นการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยก่อนกลับบ้านภายหลังผ่าตัดนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นเพราะการรับรู้ของผู้ป่วยต่อความต้องการการเรียนรู้ข้อมูลความรู้ส่วนใหญ่มักเกี่ยวข้องกับเรื่องของการดูแลแผลผ่าตัดที่หน้าอกและที่ขา ภาวะแทรกซ้อนการรับประทานยา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการต้องกลับไปดูแลตนเองได้ในขณะพักฟื้นที่บ้าน<sup>15</sup> ส่วนการเตรียมความพร้อมทางด้านจิตใจนั้น ซึ่งได้มีคำแนะนำสอดแทรกไว้ในวีดิทัศน์ถึงวิธีการผ่อนคลายความเครียดการลดความวิตกกังวล อีกทั้งการให้ความรู้รวมถึงการให้กลุ่มตัวอย่างได้เห็นสภาพภายหลังผ่าตัดไว้ก่อนล่วงหน้า จะช่วยลดความวิตกกังวลได้เนื่องจากได้เห็นสภาพจริงโดยที่ไม่ต้องหมกมุ่นถึงการคิดไปเองต่างๆ นาๆ เพราะการคิดไปเองประกอบกับการได้รับข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูลที่ขาดความน่าเชื่อถือด้วยแล้วนั้น จะยิ่งส่งผลให้เกิดความเครียดความวิตกกังวลมากขึ้นได้ เช่นเดียวกับการศึกษาผลของการฟื้นฟูและด้วยการสอนการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารีอย่างครอบคลุมครบถ้วน มีส่วนช่วยลดความวิตกกังวลได้<sup>16</sup>



## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีสื่อวีดิทัศน์ให้ผู้ป่วยที่จะได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงโคโรนารี ได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านทางอินเทอร์เน็ตในระยะก่อนที่จะได้รับการผ่าตัดและก่อนจำหน่ายกลับบ้านภายหลังได้รับการผ่าตัดแล้ว
2. ควรมีระบบติดตามผู้ป่วยว่าได้มีการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านอินเทอร์เน็ตหรือไม่ และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยสามารถสอบถามข้อสงสัยเพิ่มเติมได้ภายหลังจากที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านทางอินเทอร์เน็ต
3. ควรมีการจัดบริการสื่อวีดิทัศน์ให้ผู้ป่วยได้มีการเรียนรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตที่หน่วยงานหรือหอผู้ป่วยโรคหัวใจที่ได้รับการผ่าตัด ในกรณีที่ผู้ป่วย ญาติ หรือบุคคลในครอบครัว ไม่สามารถที่จะไปเรียนรู้ด้วยตนเองที่บ้านได้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสมาคมศิษย์เก่าพยาบาลกระทรวงสาธารณสุขที่ได้ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยในครั้งนี้

## References

1. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDS) [Internet]. Geneva: WHO;2017 [cited 2017 May 17]. Available from: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
2. Epidemiology Division, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. [Internet]. Nonthabuli: Epidemiology Division, Ministry of Public Health; 2019 [cited 2019]. Coronary Artery Disease (CAD) in 2019. (2019). Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/1081120191227084415.pdf>.(in Thai).
3. Department of Cardiovascular-Thoracic Surgery Outpatient, Rajavithi Hospital. The statistical number of cardiac patients who were underwent in cardiac surgery [copied document]. Bangkok, Rajavithi Hospital, 2018.(in Thai).
4. Chintapanyakun T, Ua-Kit N, Chaiyaroj S. Predicting factors of health status among patients after coronary artery bypass graft surgery. Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing. 2017;28(1):96-110.(in Thai).
5. Srikasem S. Discharge planning for patients after coronary artery bypass grafting surgery (CABG): application of transition theory. Thai Red Cross Nursing Journal. 2020;13(2):47-61.(in Thai).
6. Mansin A, lerdkittikulyotin S, Lertraikul N, Asdornwised U, Thanakiatpinyo T, Tantiwongkosri K. The effect of education program on knowledge and self-care ability in patients undergoing coronary artery bypass grafting. Journal of Nursing Science, Mahidol University. 2016;34(1):17-26.(in Thai).
7. Ruggeri K, Farrington C, Brayne C. A global model for effective use and evaluation of e-learning in health. Telemed J E Health. 2013 Apr;19(4):312-21. doi:10.1089/tmj.2012.0175.
8. Bandura A. Self efficacy: The exercise of control. New York: W.H. Freeman and Company.1997.
9. Karen M Scott, Louise Baur, Jenny Barrett. Evidence-Based Principles for Using Technology-Enhanced Learning in the Continuing Professional Development of Health Professionals. Contin Educ Health Prof. Winter 2017;37(1):61-66. doi:10.1097/CEH.000000000000146.
10. Curran V, Fleet L, Simmons K, Lannon H, Gustafson DL, Wang C, et al. Adoption and Use of Mobile Learning in Continuing Professional Development by Health and Human Services Professionals. J Contin Educ Health Prof. Spring 2019;39(2):76-85. doi: 10.1097/CEH.000000000000243.



11. Mohsenipouya H, Majlessi F, Forooshani AR, Ghafari R. The effects of health promotion model-based educational program on self-care behaviors in patients undergoing coronary artery bypass grafting in Iran. *Electron Physician*. 2018 Jan 25;10(1):6255-6264. doi:10.19082/6255.eCollection 2018 Jan.
12. Zarani F, Besharat MA, Sadeghian S, Sarami G. The effectiveness of the information-motivation-behavioral skills model in promoting adherence in CABG patients. *J Health Psychol*. 2010;15(6):828-37.
13. Savci S, Degirmenci B, Saglam M, Arikan H, Inal-Ince D, Turan HN, et al. Short-term effects of inspiratory muscle training in coronary artery bypass graft surgery: a randomized controlled trial. *Scand Cardiovasc J*. 2011;45(5):286-93.
14. Chen J-O, Liu J-F, Liu Y-Q, Chen Y-M, Tu M-L, Yu H-R, et al. Effectiveness of a perioperative pulmonary rehabilitation program following coronary artery bypass graft surgery in patients with and without COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2018 May 16;13:1591-7. doi: 10.2147/COPD.S157967. eCollection 2018.
15. Almaskari AA, Noumani HA, Al-Omari K, Al-Maskari MA. Patients' and nurses' perceptions of post-coronary artery bypass graft learning needs in two Omani hospitals. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2019 May;19(2):e122-8. doi: 10.18295/squmj.2019.19.02.007.
16. Ma L, Deng L, Yu H. The effects of a comprehensive rehabilitation and intensive education program on anxiety, depression, quality of life, and major adverse cardiac and cerebrovascular events in unprotected left main coronary artery disease patients who underwent coronary artery bypass grafting. *Ir J Med Sci*. 2020; 189(2):477-88. doi: 10.1007/s11845-019-02129-x.