



# การพัฒนาแนวทางการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศาเพื่อเตรียมความพร้อมผู้ป่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือดก่อนการสวนหัวใจ: รายงานกรณีศึกษา

จามจุรี ภูดวงจิตต์<sup>1</sup>, มะลิวรรณ ศิลารัตน์<sup>2\*</sup>, วาสนา รวยสูงเนิน<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>2</sup>สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## Development of a 360-Degree Virtual Reality Media-Based Information to Prepare Cardiovascular Patients for Cardiac Catheterization: A Case Study

Jamjuree Phuduangjit<sup>1</sup>, Maliwan Silarat<sup>2\*</sup>, Wasana Ruaisungnoen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduate student of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

<sup>2</sup>Adult Nursing Department, Faculty of Nursing, Khon Kaen University

Received: 4 October 2025/ Review: 6 October 2025/ Revised: 23 November 2025/

Accepted: 24 November 2025

### บทคัดย่อ

**หลักการและวัตถุประสงค์:** การสวนหัวใจเป็นหัตถการรุกรานร่างกาย ซึ่งมักก่อให้เกิดความวิตกกังวลแก่ผู้ป่วยและส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการทำหัตถการ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกรณีศึกษาที่ประยุกต์ใช้แนวทางการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา **วิธีการศึกษา:** การพัฒนาแนวทางการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศาเพื่อเตรียมความพร้อมผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนการสวนหัวใจ ดำเนินการศึกษาใน 3 ระยะตามกรอบแนวคิดของชูศักดิ์พร้อมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ (1) ประเมินปัญหาและความต้องการข้อมูลของผู้ป่วย (2) ให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศาเกี่ยวกับขั้นตอนการสวนหัวใจและการปฏิบัติตัว (3) ให้คู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วย และ (4) ให้คำปรึกษารายบุคคล สื่อเสมือนจริงและคู่มือสำหรับผู้ป่วยได้รับการประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) เท่ากับ .95 และ .90 ตามลำดับ ทดลองใช้แนวปฏิบัติกับผู้ป่วย 2 ราย

**ผลการศึกษา:** คะแนนความวิตกกังวลของผู้ป่วยทั้งสองรายมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าเฉลี่ย 87.05 ก่อนการให้ข้อมูล ลดลงเป็น 45.18 ภายหลังได้รับข้อมูล และลดลงต่อเนื่องเป็น 23.83 ก่อนเข้ารับการตรวจ ทั้งนี้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการทำหัตถการระดับดีมาก และมีความพึงพอใจต่อการให้ข้อมูลในระดับสูงสุด (ร้อยละ 100)

**สรุป:** แนวทางการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา ช่วยลดระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วย ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างการสวนหัวใจและสร้างความพึงพอใจในการรับข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรนำแนวทางนี้ไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการเตรียมผู้ป่วย เพื่อยกระดับคุณภาพการพยาบาลในอนาคต

**คำสำคัญ:** การสวนหัวใจ, สื่อเสมือนจริง 360 องศา, ความวิตกกังวล, ความร่วมมือ

DOI: <https://doi.org/10.64960/srimedj.v40i6.269399>

\*Corresponding author: Maliwan Silarat, Email: [smaliw@kku.ac.th](mailto:smaliw@kku.ac.th)

## Abstract

**Background and Objectives:** Cardiac catheterization is an invasive procedure that often induces anxiety in patients and may negatively affect their cooperation during the procedure. This article aims to present a case study illustrating the application of a 360-degree virtual reality information-delivery approach to prepare patients for cardiac catheterization.

**Methods:** The development of a 360-degree virtual reality information-delivery approach to prepare patients with cardiovascular disease for cardiac catheterization was conducted in three phases, guided by Sukup's conceptual framework and evidence-based practice. The process consisted of four key activities: (1) assessing patients' problems and information needs; (2) providing 360-degree virtual reality information regarding the cardiac catheterization procedure and required patient preparation; (3) delivering a patient preparation handbook; and (4) offering individualized counseling. The virtual reality media and patient handbook were evaluated for quality by five experts, yielding content validity index (CVI) scores of .95 and .90, respectively. The approach was then tested with two patients.

**Results:** The anxiety scores of both patients showed a consistent decreasing trend, with a mean score of 87.05 prior to receiving the information, decreasing to 45.18 after the information session, and further declining to 23.83 before undergoing the procedure. Both patients demonstrated excellent cooperation during the cardiac catheterization and reported the highest level of satisfaction with the information provided (100%).

**Conclusion:** Providing preparatory information through 360-degree virtual reality media for cardiovascular patients prior to cardiac catheterization was found to reduce anxiety levels, enhance cooperation during the procedure, and achieve a high level of patient satisfaction. Therefore, the application of 360-degree virtual reality-based information is recommended as a strategy for preparing patients before cardiac catheterization to further improve the quality of nursing care in the future.

**Keywords:** cardiac catheterization, 360-degree virtual reality media, anxiety, cooperation

## บทนำ

โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular diseases; CVDs) เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ของประชากรโลก โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานว่ามีผู้เสียชีวิตจากโรคดังกล่าวราว 17.9 ล้านคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 32 ของการเสียชีวิตทั้งหมด<sup>1</sup> ในประเทศไทยอัตราการเสียชีวิตจาก CVDs ในปี พ.ศ. 2565–2567 อยู่ที่ 35.1, 34.35 และ 35.67 ต่อแสนประชากรตามลำดับ<sup>2</sup> สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มโรคนี้ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนไทย โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 80 ของการเสียชีวิตทั้งหมดจากโรคหัวใจ ดังนั้นการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงทีสามารถช่วยเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยได้<sup>3</sup>

การสวนหัวใจ (cardiac catheterization) เป็นหัตถการที่ใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจได้อย่างรวดเร็ว โดยใส่สายสวนขนาดเล็กผ่านหลอดเลือดแดงที่ขาหนีบหรือข้อมือและฉีดสารทึบรังสีร่วมกับการถ่ายภาพเอกซเรย์เพื่อตรวจหาความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจ หากพบรอยโรคสามารถรักษาต่อเนื่องได้ทันทีด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจโดยใช้บอลลูนและใส่ขดลวดค้ำยัน<sup>4</sup> ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างทันท่วงทีและลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล<sup>5,6</sup> แต่อย่างไรก็ตาม หัตถการนี้อาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะเลือดออก และการแพ้สารทึบรังสี<sup>7</sup> ผู้ป่วยจึงรับรู้ว่าจะอาจเกิดอันตรายได้ขณะทำการตรวจ ประกอบกับในระหว่างการสวนหัวใจผู้ป่วยรู้สึกตัวตลอดเวลา ทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลในระดับสูง<sup>7</sup> นอกจากนี้หากได้รับข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนและการปฏิบัติตัวระหว่างการสวนหัวใจไม่เพียงพอ ทำให้คาดการณ์ล่วงหน้าในทางลบรวมถึงความไม่คุ้นชินกับสภาพแวดล้อมในห้องสวนหัวใจ ยิ่งทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลสูงขึ้น<sup>8</sup>

ความวิตกกังวลจะกระตุ้นการหลั่งอะดรีนาลีนและนอร์อิพิเนฟริน ทำให้หัวใจบีบตัวแรงขึ้น เพิ่มอัตราการเต้นหัวใจและระดับความดันโลหิต อาจทำให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมากขึ้นและเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะรุนแรงได้<sup>9,10</sup> จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยก่อนการสวนหัวใจ จำนวน 10 ราย พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 85 มีความวิตกกังวลระดับปานกลางและสูงเนื่องจากความไม่เข้าใจขั้นตอนการสวนหัวใจ การปฏิบัติตัวในการสวนหัวใจและความไม่คุ้นชินกับสภาพแวดล้อมและเครื่องมือต่าง ๆ ในห้องสวนหัวใจ ทำให้ผู้ป่วยบางรายไม่ให้ความร่วมมือระหว่างการสวนหัวใจและเพิ่มโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย<sup>11,12</sup> และจากการสอบถามพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยพบว่า การให้ข้อมูลผู้ป่วยทำได้โดยการบอกเล่าขั้นตอน

การตรวจ แนวทางการปฏิบัติตัว และให้แผ่นพับเพื่ออ่านทบทวน นอกจากนี้พยาบาลมีการให้ข้อมูลผู้ป่วยก่อนสวนหัวใจแตกต่างกันตามประสบการณ์ ทำให้ผู้ป่วยบางคนได้รับข้อมูลไม่เพียงพอและมองไม่เห็นสภาพแวดล้อมจริงในห้องสวนหัวใจ ทำให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลสูงและไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในระหว่างการสวนหัวใจ สิ่งเหล่านี้สะท้อนช่องว่างองค์ความรู้ในการเตรียมผู้ป่วยก่อนการสวนหัวใจ

การศึกษาที่ผ่านมาจากต่างประเทศพบว่า การให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริงแบบ 360 องศาสามารถช่วยเตรียมความพร้อมผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนการสวนหัวใจได้โดยช่วยลดความวิตกกังวล และเพิ่มความร่วมมือในการสวนหัวใจของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ<sup>13,14</sup> แต่จากการทบทวนวรรณกรรมในบริบทประเทศไทย พบว่ายังไม่มีการวิจัยที่ประยุกต์ใช้สื่อเสมือนจริงเพื่อเตรียมผู้ป่วยก่อนการสวนหัวใจโดยตรง งานวิจัยที่มีส่วนใหญ่มุ่งเน้นเกี่ยวกับการฝึกอบรมบุคลากรการจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์ หรือการสอนกายวิภาคซึ่งยังไม่ครอบคลุมการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยก่อนการสวนหัวใจ

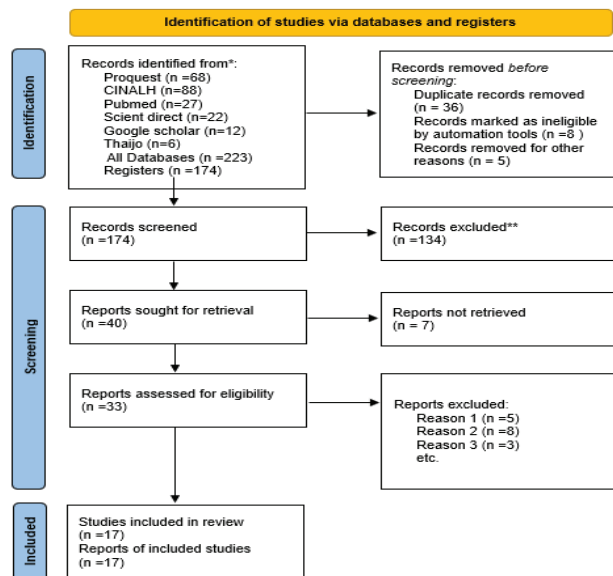
ดังนั้น บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและนำเสนอแนวทางการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศาสำหรับเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนการสวนหัวใจ โดยใช้เทคโนโลยีที่สามารถจำลองสภาพแวดล้อมของห้องสวนหัวใจได้แบบรอบทิศทาง ทำให้ผู้ป่วยเห็นขั้นตอน อุปกรณ์ ทีมบุคลากร และบรรยากาศการตรวจในรูปแบบที่เหมือนจริงมากกว่าสื่อดั้งเดิม เช่น วิดีโอทั่วไปหรือเอกสารแผ่นพับที่ให้มุมมองจำกัด<sup>15</sup> นอกจากนี้ยังมีประยุกต์ใช้ร่วมกับการให้คำปรึกษาเฉพาะรายพร้อมทั้งยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษา

## วิธีการศึกษา

การพัฒนาแนวทางการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา เพื่อเตรียมความพร้อมผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนการสวนหัวใจ ใช้รูปแบบการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ตามกรอบแนวคิด evidence-based practice model ของ Soukup<sup>16</sup> ดำเนินการศึกษาใน 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การทบทวนปัญหา (evidence-triggered phase) การทบทวนปัญหาในหน่วยงานพบว่า ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดต้องเผชิญกับความเจ็บป่วยที่ซับซ้อนและรุนแรง แม้ว่าการสวนหัวใจจะเป็นหัตถการที่มีประโยชน์ต่อการวินิจฉัยและรักษา แต่ก็มักก่อให้เกิดความวิตกกังวลในระดับสูงต่อผู้ป่วย ดังนั้นจึงมีการประเมินปัญหาและความต้องการข้อมูลของผู้ป่วยก่อนการสวนหัวใจ

ระยะที่ 2 การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-supported phase) ได้สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีคุณภาพจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ 6 แห่ง ได้แก่ CINAHL, PubMed, ScienceDirect, ProQuest, Google Scholar และ ThaiJO คัดเลือกบทความที่เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ. 2562–2567 ตามกรอบคำค้น PICO ผลการคัดเลือกและประเมินคุณภาพตามเกณฑ์ Institute<sup>17</sup> โดยมีขั้นตอนการคัดเลือกบทความวิจัยและเหตุผลการคัดออกตามแนวทางการนำเสนอของ PRISMA (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 PRISMA Flow Diagram แสดงขั้นตอนการคัดเลือกบทความวิจัย

จากการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่า มีบทความที่ตรงตามเกณฑ์จำนวน 17 เรื่อง ประกอบด้วยหลักฐานระดับ 1A จำนวน 1 เรื่อง ระดับ 1C จำนวน 6 เรื่อง ระดับ 1D จำนวน 2 เรื่อง ระดับ 2C จำนวน 7 เรื่อง และระดับ 3B จำนวน 1 เรื่อง โดยข้อเสนอแนะระดับ A จำนวน 15 เรื่อง และระดับ B จำนวน 2 เรื่อง ได้นำมาสังเคราะห์เพื่อพัฒนาแนวทางการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา และคู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยก่อนการสวนหัวใจ จากนั้นได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้แก่ อายุรแพทย์โรคหัวใจ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจ 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจ 2 ท่าน ผลการประเมินพบว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index; CVI) เท่ากับ .95 และ .90 ตามลำดับ และได้ปรับปรุงแนวทางและคู่มือตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแนวทางการให้ข้อมูลมีดังนี้

1) ประเมินปัญหาและความต้องการข้อมูลของผู้ป่วยที่มีความหลากหลายและแตกต่างกัน<sup>18</sup> โดยพัฒนาเครื่องมือเก็บข้อมูลและแบบประเมินความวิตกกังวลเกี่ยวกับการสวนหัวใจของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล<sup>19</sup> เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการให้ข้อมูลที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยแต่ละราย

2) ให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา ก่อนการสวนหัวใจ ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการและขั้นตอนการสวนหัวใจ อาการที่อาจเกิดขึ้นและเทคนิคการเผชิญกับอาการดังกล่าว แนวทางการปฏิบัติตัวก่อน ระหว่าง และหลังการสวนหัวใจ รวมถึงการทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมจริงและเครื่องมือในห้องสวนหัวใจ โดยสื่อเสมือนจริงนี้จัดทำในรูปแบบคลิปวิดีโอ Virtual Tour 360 องศา ความยาว 5 นาที โดยให้ผู้ผู้ป่วยรับชมผ่านแท็บเล็ตและสามารถเปิดดูซ้ำได้เมื่อต้องการ<sup>20,21</sup> ตัวอย่างสื่อเสมือนจริง 360 องศา (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 สื่อเสมือนจริง 360 องศา

3) มอบคู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยที่เข้ารับการสวนหัวใจโดยมีเนื้อหาเหมือนกับในสื่อเสมือนจริง 360 องศา เพื่อสามารถทบทวนเนื้อหาซ้ำได้<sup>22</sup>

4) ให้คำปรึกษาและตอบข้อซักถามเป็นรายบุคคล<sup>23</sup>

ระยะที่ 3 การนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้ (evidence-observed phase) เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของแนวทางการให้ข้อมูล ทดลองใช้และเก็บข้อมูลกับผู้ป่วยที่เข้ารับการสวนหัวใจ จำนวน 2 ราย ณ โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในเดือนมกราคม พ.ศ. 2568 โดยผู้ศึกษาได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE671639 และขอความยินยอมจากผู้ป่วยทุกราย เครื่องมือเก็บข้อมูลและติดตามผลลัพธ์ประกอบด้วย 1) แบบประเมินความวิตกกังวล ผู้ศึกษาสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนการสวนหัวใจ โดยพัฒนาแบบประเมินความวิตกกังวลจากมาตรวัดด้วยสายตา (linear analogue scale [LAS])

หรือ (visual analogue scale; VAS) ของ Gaberson<sup>24</sup> ลักษณะเป็นเส้นตรงยาว 10 เซนติเมตรโดยด้านซ้ายสุด (0) หมายถึง ไม่มีความวิตกกังวล และด้านขวาสุด (100) หมายถึง ความวิตกกังวลสูงสุด 2) แบบประเมินความร่วมมือในการสวนหัวใจ ซึ่งผู้ศึกษาพัฒนาจากแบบประเมินความร่วมมือในการตรวจของ Pattanajak และ Ruaisungnoen<sup>9</sup> โดยเพิ่มข้อคำถามให้มีความครอบคลุมมากขึ้น ประเมินโดยการสังเกตของพยาบาล ประกอบด้วยข้อคำถาม 7 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 100 ประเมินโดยการใส่เครื่องหมายการประเมินของการปฏิบัติตัว ลงในช่อง “ร่วมมือ” ถ้าผู้ป่วยปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และ “ไม่ร่วมมือ” ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติตามได้ ทั้งนี้ ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ได้ปฏิบัติเนื่องจากไม่ได้มีอาการผิดปกติ ดังการประเมินในข้อ 4 ข้อ 5 และข้อ 6 ให้ลงในช่องไม่เกี่ยวข้องโดยไม่คิดคะแนน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูลซึ่งผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น จำนวน 10 ข้อ ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (1-5 คะแนน) โดยคะแนนสูงสุดถึงความพึงพอใจมาก การทดลองใช้แนวทางดังกล่าวกับผู้ป่วยทั้ง 2 ราย รายละเอียดดังนี้

กรณีศึกษาครั้งที่ 1 ผู้ป่วยชายไทย อายุ 63 ปี สถานภาพสมรส การศึกษาระดับประถมศึกษา อาชีพเกษตรกร ใช้สิทธิการรักษาบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า ได้รับการวินิจฉัยเป็น coronary artery disease with ischemic cardiomyopathy มีโรคร่วมคือ ภาวะความดันโลหิตสูงปอดสูง ไม่มีประวัติการผ่าตัดมาก่อน ผู้ป่วยเข้ารับการสวนหัวใจครั้งแรก ผลการตรวจพบการตีบของหลอดเลือดหัวใจ 2 เส้น (double vessel disease) แพทย์ทำการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน 1 เส้น ก่อนได้รับข้อมูลการสวนหัวใจผู้ป่วยมีคะแนนความวิตกกังวล 88.45 (ระดับมากที่สุด) ความต้องการข้อมูลคือ ขั้นตอนการตรวจ อาการที่จะเกิดขึ้น ระยะเวลา และการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง หลังจากได้รับข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา การมอบคู่มือการปฏิบัติตัว และการให้คำปรึกษาพร้อมตอบข้อซักถาม พบว่า คะแนนความวิตกกังวลลดลงเหลือ 42.85 (ระดับปานกลาง) และก่อนเข้าห้องตรวจความวิตกกังวลลดลงเหลือ 20.06 (ระดับน้อย) ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการสวนหัวใจร้อยละ 100 และมีความพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูลร้อยละ 100

กรณีศึกษาครั้งที่ 2 ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 44 ปี สถานภาพสมรส การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพราชการ ใช้สิทธิการรักษาเบิกต้นสังกัด ได้รับการวินิจฉัย Ischemic cardiomyopathy with congestive heart failure with hypertensive emergency มีโรคร่วม ได้แก่ โรคเบาหวานและโรคความดัน

โลหิตสูง ผู้ป่วยเข้ารับการสวนหัวใจครั้งแรก ผลการตรวจพบการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจ 1 เส้น (single vessel disease) และแพทย์ได้ทำการขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูนก่อนการสวนหัวใจ ผู้ป่วยมีคะแนนความวิตกกังวล 85.65 คะแนน (ระดับมากที่สุด) ความต้องการข้อมูลคือ ขั้นตอนการตรวจ การปฏิบัติตัว ความปลอดภัยในการตรวจ ภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย และระยะเวลาตรวจ หลังจากได้รับข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา มอบคู่มือและตอบข้อซักถามเพิ่มเติมพร้อมให้กำลังใจ พบว่าคะแนนความวิตกกังวลลดลงเหลือ 47.5 (ระดับปานกลาง) และก่อนเข้าตรวจความวิตกกังวลลดลงเหลือ 27.60 (ระดับน้อย) ความร่วมมือในการสวนหัวใจเท่ากับร้อยละ 100 และมีความพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูลร้อยละ 100

สรุปผลหลังใช้แนวทางปฏิบัติการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา เพื่อเตรียมความพร้อมผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดก่อนการสวนหัวใจไปทดลองใช้ในผู้ป่วย 2 ราย พบว่า ก่อนสวนหัวใจผู้ป่วยทั้ง 2 รายมีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด หลังได้รับข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา ความวิตกกังวลลดลงอยู่ในระดับปานกลางและยังลดลงต่อเนื่องจนอยู่ในระดับน้อยช่วงก่อนเข้าตรวจรวมถึงให้ความร่วมมือในการสวนหัวใจระดับดีมากและมีความพึงพอใจต่อการให้ข้อมูลในระดับมากที่สุด

## วิจารณ์

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการสวนหัวใจ ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลระดับมากที่สุด อาจเนื่องจากเข้ารับการสวนหัวใจครั้งแรกซึ่งยังไม่มีประสบการณ์ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นกระบวนการตรวจอย่างชัดเจน ไม่เห็นสภาพแวดล้อมจริง ไม่คุ้นชินกับอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในห้องสวนหัวใจทำให้เกิดความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด<sup>25</sup> และภายหลังการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริงร่วมกับให้คำปรึกษาและตอบข้อซักถามเพิ่มเติมทำให้ผู้ป่วยมีระดับความวิตกกังวลลดลง เนื่องจากเนื้อหาในสื่อเสมือนจริง 360 องศา พัฒนามาจากข้อมูลปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยที่เข้ารับการสวนหัวใจร่วมกับใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ทำให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลการสวนหัวใจ และการปฏิบัติตัวครอบคลุมในประเด็นที่ต้องการทราบ รวมถึงสื่อเสมือนจริงถ่ายทำจากสถานที่จริง ทำให้ผู้ป่วยมองเห็นสภาพแวดล้อมจริงในห้องสวนหัวใจในทุกมุมมอง ซึ่งเป็นประสบการณ์เสมือนจริงที่ช่วยให้ผู้ป่วยมองเห็นขั้นตอนจริงล่วงหน้า<sup>26</sup> ลดความกังวลต่อสิ่งที่ไม่รู้และปรับการรับรู้ความเสี่ยงให้เป็นเชิงบวก ส่งผลให้สมองส่วน amygdala ลดการตอบสนองต่อความกลัว พร้อมทั้งเสริมการทำงานของ prefrontal cortex ที่ช่วยประเมินเหตุผล นอกจากนี้ การสัมผัสสถานการณ์จำลองซ้ำ ๆ ยังช่วยดับการตอบสนองความกลัว เพิ่มความรู้สึกรับรู้ความกลัว

และเสริมความเชื่อมั่นในตนเองว่าผู้ป่วยสามารถเผชิญกับหัตถการได้จริง ส่งผลให้ระดับ anticipatory anxiety ลดลงอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งล้วนมีส่วนช่วยลดระดับความวิตกกังวลได้<sup>27,28</sup>

จากการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา ทำให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการสวนหัวใจระดับดีมาก อาจเนื่องจากผู้ป่วยมีระดับความวิตกกังวลลดลง ทำให้ผู้ป่วยมีสมาธิ ความจำ และการรับรู้ข้อมูลได้ดีขึ้น ผู้ป่วยสามารถจดจำข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนและการปฏิบัติตัวในการสวนหัวใจได้ ซึ่งส่งผลต่อระดับความร่วมมือในการสวนหัวใจที่มากขึ้น นอกจากนี้หลังการได้รับข้อมูล ผู้ป่วยมีระดับความพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูลร้อยละ 100 เนื่องจากแนวทางการให้ข้อมูลนี้มีการประเมินปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ทำให้พยาบาลทราบความต้องการข้อมูลของผู้ป่วย ประกอบกับการได้รับข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริงที่เห็นสภาพแวดล้อมจริงในห้องสวนหัวใจและการชมวิดีโอให้ข้อมูลการที่สามารถมองเห็นได้รอบทิศทางทำให้ผู้ป่วยสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและการให้คู่มือการปฏิบัติตัวทำให้ผู้ป่วยสามารถเปิดอ่านบทวนได้ตลอดเวลา รวมถึงการให้คำปรึกษาและตอบข้อซักถามเป็นรายบุคคล ผู้ป่วยจึงได้รับข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการอย่างเพียงพอ ทำให้ระดับความวิตกกังวลลดลงและส่งผลให้มีระดับความพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศาในระดับมากที่สุด

## สรุป

แนวทางการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา เพื่อเตรียมความพร้อมผู้ป่วยโรคหัวใจก่อนการสวนหัวใจ ซึ่งประกอบด้วย การประเมินปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย การให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา การมอบคู่มือการปฏิบัติตัว และการให้คำปรึกษาแบบรายบุคคล สามารถช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนการสวนหัวใจ ส่งเสริมความร่วมมือในการทำหัตถการ และเพิ่มความพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูล อย่างไรก็ตาม การทดลองใช้ในผู้ป่วยเพียง 2 ราย ยังไม่เพียงพอที่จะยืนยันประสิทธิผลได้ จึงควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อทดสอบประสิทธิผลของแนวทางก่อนนำไปประยุกต์ใช้ในทางคลินิกต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ป่วยกรณีศึกษาและทีมสุขภาพทุกท่านที่ให้การสนับสนุนในการพัฒนาแนวทางการให้ข้อมูลผ่านสื่อเสมือนจริง 360 องศา และเอื้ออำนวยในการนำแนวทางดังกล่าวไปทดลองใช้กับผู้ป่วยกรณีศึกษา

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). Geneva: WHO; 2023.
2. Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand. Cardiovascular disease mortality statistics in Thailand, 2022–2023. Bangkok: Department of Disease Control; 2024.
3. Photipun U, Toskulkao T, Changmai S. The effects of caring generosity program on anxiety and patient cooperation in coronary angiography. *Journal of Charoenkrung Pracharak Hospital* 2021;17(2):89–102.
4. Fernandez R, Johnson M, Tran DT. Reducing patient anxiety during cardiac catheterization: a systematic review. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2021; 20(1):3–13.
5. Batista F, Albuquerque A, Silva E. Coronary angiography and intervention: current perspectives. *Curr Cardiol Rev* 2022;18(2):123–30.
6. Shahpari M, et al. Anxiety in patients undergoing coronary angiography: prevalence and predictors. *J Cardiovasc Nurs* 2021;36(4):390–7.
7. Keshvari M, Rezaei H, Khani S, Farokhzadian J, Hassani P. Effect of pre-procedural education on anxiety in patients undergoing coronary angiography. *J Clin Nurs* 2021;30(17–18):2598–606.
8. Molazem Z, Falahati T, Keshavarz M, Ghadakpour S, Zareiyan A. Educational needs of patients undergoing coronary angiography: a qualitative study. *J Educ Health Promot* 2018;7:115.
9. Pattanajak C, Ruaisungnoen W. Effect of preparatory information on anxiety and procedural adherence among patients undergoing coronary angiogram. *Journal of Nursing Science and Health* 2018;41(3): 10–9.
10. Lattuca B, Barber-Chamoux N, Alos B, Sfaxi A, Miton N, Gervasoni R, et al. Impact of patient information on anxiety before coronary angiography: a randomized trial. *Int J Cardiol* 2018;259:15–20.
11. Supakit K, Chamnad W. Patient cooperation during coronary angiography: factors and outcomes. *J Nurs Res* 2021;39(1):67–78.

12. Dehghan M, Dehghan-Nayeri N, Iranmanesh S, Sadeghi T, Khoshab H, Khaleghi E, et al. The effect of pre-procedural education on anxiety and satisfaction in patients undergoing coronary angiography. *J Caring Sci* 2020;9(1):41–8.
13. Qin C, Zhou Y, Zhang S, Gao L, Zhang J, Tang C, et al. Patients' experience of coronary angiography: a mixed-methods study. *Patient Educ Couns* 2020;103(6):1172–9.
14. Zwack C, Jacksteit R, Baur L, Brill S, Ehlers JP, Dehn LB, et al. Virtual reality-based education for patients awaiting invasive cardiac procedures: a pilot study. *Patient Educ Couns* 2022;105(2):325–33.
15. Gao J, Liu S, Zhang S, Liu Y, Sun Y, Zhao Y, et al. Pilot study of a virtual reality educational intervention for radiotherapy patients prior to initiating treatment. *J Cancer Educ* 2022;37(2):578–85. doi:10.1007/s13187-020-01848-5.
16. Soukup M. The Center for Advanced Nursing Practice Evidence-Based Practice Model: Promoting the scholarship of practice. *Nurs Clin North Am* 2000;35(2):301–9. doi:10.1016/S0029-6465(22)02468-9.
17. Institute JB. Supporting document for the Joanna Briggs Institute levels of evidence and grades of recommendation. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2014.
18. Chiu PL, Li H, Yap KY, Lam KC, Yip PR, Wong CL. Virtual reality-based intervention to reduce preoperative anxiety in adults undergoing elective surgery: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open* 2023;6(10):e2340588. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.40588.
19. Torabizadeh C, Rakhshan M, Zakeri A, Sadat-Ebrahimi SR. The effect of multimedia education on anxiety of patients undergoing coronary angiography. *J Nurs Educ Pract* 2021;11(4):45–52. doi:10.1186/s12872-020-01820-7.
20. Wang LJ, Casto B, Luh JY, Wang SJ. Virtual reality-based education for patients undergoing radiation therapy. *J Cancer Educ* 2020;35(6):1167–73. doi:10.1007/s13187-020-01870-7.
21. Nikfarjam M, Hashemizadeh H, Sharif F, Zarei M, Moradi Y, Mohebbi Z, et al. Predictors of pre-procedural anxiety in patients undergoing coronary angiography. *BMC Psychiatry* 2022;22:435. doi:10.1186/s12888-022-04072-9.
22. Nikfarjam M, Hashemizadeh H, Sharif F, Zarei M, Mohebbi Z, Abdi A, et al. Effectiveness of educational intervention on anxiety in patients undergoing coronary angiography. *J Educ Health Promot* 2020;9:211.
23. Malliarou M, Fasoi G, Theofanidis D, Sarafis P. The effect of educational leaflets on anxiety, knowledge, and fear in patients undergoing coronary angiography. *Health Sci J* 2022;16(5):1–10. doi:10.52965/001c.35640.
24. Gaberson KB. The effect of humorous distraction on preoperative anxiety: a pilot study. *AORN J* 1991;54(6):1258–64. doi:10.1016/S0001-2092(07)66875-6.
25. Bordbar S, Najafi Kalyani M. Effectiveness of video information on coronary angiography patients' outcomes. *Collegian* 2013;20(3):153–9.
26. Chiu PL, Li H, Yap KY, Lam KC, Yip PR, Wong CL. Virtual reality-based intervention to reduce preoperative anxiety in adults undergoing elective surgery: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open* 2023;6(10):e2340588. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.40588.
27. Hu YY, Cai YJ, Jiang X, Mao FY, Zhang J, Liu L, et al. Relationship between dynamic changes of peri-procedure anxiety and short-term prognosis in patients undergoing elective percutaneous coronary intervention for coronary heart disease: A single-center, prospective study. *PLoS ONE* 2022;17(4):e0266006. doi:10.1371/journal.pone.0266006.
28. Maples-Keller JL, Bunnell BE, Kim SJ, Rothbaum BO. The use of virtual reality technology in the treatment of anxiety and other psychiatric disorders. *Harv Rev Psychiatry* 2017;25(3):103–13.