

การวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบสอบถามพฤติกรรม การรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

ปณิชา พลพินิจ RN, Ph.D.^{1*} อภรณ์ ตีนาน RN, Ph.D.² วิภา วิเสโส RN, Ph.D.³

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยการวิเคราะห์จากข้อมูลพฤติกรรมการใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหาร กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ จำนวน 268 ราย ที่มารับการรักษา ณ แผนกผู้ป่วยนอกโรคหัวใจของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2 แห่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก และสกัดองค์ประกอบด้วยการหมุนแกนแบบอโรโธโกนอลด้วยวิธีแวนริแมกซ์ และวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายในด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค

ผลการศึกษาค้นนี้มีค่า KMO เท่ากับ .86 และค่า MSA ของแบบสอบถามรายข้ออยู่ระหว่าง .604 - .908 ผล Bartlett's test of Sphericity มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และพบว่าแบบสอบถามการรับประทานอาหารมีองค์ประกอบหลัก 2 ด้าน คือ ด้านการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมต่อสุขภาพ มีข้อคำถามจำนวน 11 ข้อ ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .42 - .76 ส่วนด้านการรับประทานอาหารที่มีผลดีต่อสุขภาพ มีข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ระหว่าง .42 - .85 โดยทั้งสององค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนรวมกันได้ร้อยละ 47.50 ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายในมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .87 และรายด้านเท่ากับ .72 และ .76 ตามลำดับ จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า แบบสอบถามนี้สามารถนำไปใช้ในการศึกษาหรือประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจและในบริบทของสังคมไทย

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดหัวใจ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การวิเคราะห์องค์ประกอบ ความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายใน

¹ อาจารย์ สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

² รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

* ผู้เขียนหลัก e-mail: ponpanicha@nurse.buu.ac.th

Factor Analysis of the Eating Behavior Questionnaire in Patient with Coronary Artery Disease

Panicha Ponpinij RN, Ph.D.^{1*}, Aporn Deenan RN, Ph.D.², Wipa Wiseso RN, Ph.D.³

Abstract

The purpose of this research was to evaluate the factors and internal consistency of the eating behavior questionnaire in patients with coronary artery disease. This secondary analysis of 268 patients with coronary artery disease was analyzed for validation. Exploratory factor analyses (EFA) was deployed with principal component analysis and Varimax method for factor extraction and rotation respectively. Internal consistency was analyzed using Cronbach's alpha coefficient.

Results indicated appropriate values for sampling adequacy (KMO value of .86 and MSA value for each item of .604 - .908) and Bartlett's test of Sphericity ($p < .001$), and found two dimensions of the eating behavior questionnaire: healthy eating behavior and unhealthy eating behavior. The dimensions consisted of 6 items and 11 items, respectively, which yielded factor loadings of .42 - .85 and .42 - .76 respectively. The total variance accounted for was 47.50%. Cronbach's alpha coefficients were .87 for the whole questionnaire, and .72 and .76 for the two dimensions. The results suggest that the eating behavior questionnaire could be appropriately used to assess eating behaviors in persons who are at risk of and/or diagnosed with cardiovascular disease.

Key words: Coronary artery disease, eating behaviors, factor analysis, internal consistency

¹ Instructor, Faculty of Nursing, Burapha University

² Associate Professor, Faculty of Nursing, Burapha University

³ Assistant Professor, Faculty of Nursing, Burapha University

* Corresponding author e-mail: ponpanicha@nurse.buu.ac.th

ความสำคัญของปัญหา

โรคหลอดเลือดหัวใจยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย เพราะนอกจากอัตราการเจ็บป่วยที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแล้ว ยังเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญ จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและการเสียชีวิตด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจ 431.91 และ 23.4 ต่อแสนประชากร ในปี พ.ศ. 2556 และเพิ่มขึ้นเป็น 501.41 และ 31.8 ต่อแสนประชากร ในปี พ.ศ. 2560 ตามลำดับ (Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary, 2017) นอกจากนี้โรคหลอดเลือดหัวใจยังเป็นสาเหตุของการสูญเสียสุขภาพ (Disability-Adjusted Life Years [DALYs]) ในอันดับต้น ๆ ของประชากรวัยทำงาน จากข้อจำกัดของภาวะสุขภาพ ตลอดจนการตายก่อนวัยอันควร (Health Systems Research Institute, 2014) เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ค่าใช้จ่ายทางสุขภาพที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของตัวบุคคล ครอบครัว และสังคมในวงกว้าง

โรคหลอดเลือดหัวใจนอกจากรักษาด้วยยาหรือทำหัตถการเพื่อแก้ปัญหาการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจแล้ว ผู้ป่วยต้องดูแลตนเองทั้งในด้านการรับประทานยาตามแผนการรักษา การพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการดำเนินชีวิตอย่างเหมาะสม เพื่อควบคุมอาการและลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของการเกิดโรค (Piepoli et al., 2014; Woodruffe et al., 2015) โดยการมีกิจกรรมทางกายหรือมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อด ละเอียด เลิก การสูบบุหรี่และดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และการจัดการกับความเครียด นอกจากนี้ที่สำคัญอีกอย่างคือ การรับประทานอาหารที่เหมาะสมซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคสูง จากการศึกษาพบว่า ผู้ที่มีการรับประทานอาหารเช้าที่มีคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโซเดียมสูง รวมทั้งอาหารแปรรูป อาหารกระป๋อง อาหารจานด่วน เบเกอรี่ ดื่มน้ำอัดลมสำเร็จรูปที่มีรสหวานเป็นประจำ รวมถึงการบริโภคแคลอรีเกินความต้องการของร่างกาย มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง และภาวะอ้วน ซึ่งส่งผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มมากขึ้น (Anand et al., 2015) ขณะที่ผู้ที่รับประทาน ผัก ผลไม้ หรืออาหารที่มีกากใยสูง รวมถึงถั่วเมล็ดแห้ง ธัญพืช ปลา การควบคุม

ปริมาณอาหารและมีการรับประทานอาหารที่เหมาะสม จะมีผลช่วยลดระดับคลอเลสเตอรอล ไขมันแอลดีแอล ความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดได้ (Turk-Adawi & Grace, 2015) ตลอดจนโอกาสเกิดหลอดเลือดหัวใจน้อยลง ดังนั้นในการประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงประเด็น และนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยอย่างแท้จริง

แม้ว่า Dutch Eating Behavior questionnaire (DEBQ) และ Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ) จะเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่มีการนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในการประเมินการรับประทานอาหารเช้าในวัยผู้ใหญ่ โดยเฉพาะในผู้ที่มีภาวะอ้วน (Akaratnapol & Deenan, 2016) อย่างไรก็ตามจากข้อคำถามที่เป็นลักษณะแบบทั่วไปจึงมีข้อจำกัดในการนำมาใช้ในโรคหลอดเลือดหัวใจซึ่งมีความจำเพาะ จากการทบทวนวรรณกรรมในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจในประเทศไทยไม่พบเครื่องมือประเมินการรับประทานอาหารเช้าที่เป็นมาตรฐานและมีการนำมาใช้อย่างกว้างขวาง เครื่องมือที่ใช้ส่วนใหญ่พัฒนาขึ้นใหม่ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา หรือสร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนเป็นเพียงส่วนหนึ่งของแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ (Sangsiri et al., 2015; Theerapunchareon, 2019; Wichitthongchai, 2012) นอกจากนี้ยังไม่พบรายงานการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินดังกล่าวตามมาตรฐานกระบวนการสร้างเครื่องมือ ดังนั้นการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินการรับประทานอาหารเช้าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจจึงมีความสำคัญ เนื่องจากจะทำให้ได้เครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน มีคุณภาพ และสะท้อนข้อมูลตามบริบทที่แท้จริงของประเทศไทย ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

แบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารเช้าในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่ Deenan et al. (2005) พัฒนาขึ้นเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่มีสาระของคำถามค่อนข้างครอบคลุมและตรงในประเด็นตามจุดมุ่งหมายที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา และส่งเสริมการรับประทานอาหารเช้าที่เหมาะสมในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ แบบสอบถามดังกล่าวพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และผ่านการตรวจสอบ

ความตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยระบบหัวใจและหลอดเลือด นักโภชนาการ และอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสร้างเครื่องมือวิจัย จำนวน 5 ท่าน และมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) เท่ากับ .92 โดยเบื้องต้นนำไปใช้ในการประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Deenan et al., 2004) ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 27 ข้อ เป็นข้อคำถามที่มีความหมายด้านบวกจำนวน 7 ข้อ และข้อคำถามที่มีความหมายในด้านลบ จำนวน 20 ข้อ ที่ครอบคลุมการปฏิบัติตนในการรับประทานที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมกับโรค ทั้งในด้านเลือกซื้อ การปรุง และการรับประทานอาหาร หลังจากนั้นมีการปรับลดจำนวนข้อคำถามเหลือเพียง 25 ข้อ และนำไปใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะที่มีภาวะความดันโลหิตสูง (Nangyaem, 2007) ผู้วิจัยได้พัฒนาโดยปรับปรุงข้อคำถามตามประเด็นที่พบ ตัดข้อคำถามที่มีความซ้ำซ้อน สัมพันธ์กันสูง และข้อคำถามที่เจาะจงชนิดของอาหารออก โดยฉบับล่าสุดเหลือคำถามทั้งหมด 17 ข้อ แล้วนำไปใช้ศึกษาพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจจำนวน 4 โครงการ (Deenan et al., 2014, 2018; Ponpinij, 2017; Sumonwong et al., 2013) การนำไปใช้ดังกล่าวแม้ว่าค่าความเที่ยงของเครื่องมือจะอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือระหว่าง .72 ถึง .76 (Hair et al., 2010) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่ได้เป็นคะแนนพฤติกรรมการรับประทานอาหารในภาพรวมซึ่งอาจเกิดข้อจำกัดในการสะท้อนบริบทปัญหาที่แท้จริงและตรงประเด็น

ดังนั้นในการศึกษานี้ผู้วิจัยจึงศึกษาองค์ประกอบของแบบสอบถามดังกล่าวซึ่งเป็นตัวแปรแฝงที่ซ่อนอยู่ภายใต้ข้อคำถามรายข้อ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis: EFA) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal component analysis) และสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax method) ซึ่งเป็นกระบวนการจัดกลุ่มของข้อคำถามที่มีลักษณะเดียวกัน ผลการศึกษาจะทำให้เห็นโครงสร้างหรือองค์ประกอบหลักเบื้องต้น ข้อมูลที่ได้สามารถสะท้อนพฤติกรรมการรับประทานอาหารอย่างเป็น

หมวดหมู่ และเป็นแนวทางนำไปสู่การแก้ไขปัญหาอย่างตรงประเด็น อนึ่งแบบสอบถามนี้ยังไม่เคยมีการวิเคราะห์องค์ประกอบเบื้องต้นมาก่อน ดังนั้นผลการศึกษาที่ได้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาให้เครื่องมือมีคุณภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติด้านความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และความสอดคล้องภายในของแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบงานวิจัยเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิเพื่อทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปและได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลระดับทุติยภูมิในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2561

กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปและได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลระดับทุติยภูมิในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 2 แห่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2561 ในโครงการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Deenan et al., 2018) และโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ (Ponpinij, 2017)

กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามข้อกำหนดเบื้องต้นในการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ว่าควรมีก่อนอย่างน้อย 10 ถึง 20 รายต่อ 1 ข้อคำถาม แต่ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ไม่ควรน้อยกว่า 100 ราย (Hair, Black, Babin & Anderson, 2010) จากแบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานมีข้อคำถามทั้งหมด 17 ข้อ ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมควรมีประมาณ 170-340 ราย ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษากลุ่มตัวอย่างจากข้อมูลทุติยภูมิที่มีอยู่ทั้งหมดจำนวน 268 ราย ซึ่งมีขนาดเหมาะสมตามเกณฑ์ดังกล่าว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นข้อความแบบเลือกตอบ ประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค เป็นต้น

2. แบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานอาหาร สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งพัฒนาโดย Sumonwong et al. (2013) ประกอบด้วยพฤติกรรมการรับประทานอาหาร จำนวน 17 ข้อ ที่ครอบคลุมการปฏิบัติตนในด้านการรับประทานที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมกับโรค ลักษณะคำตอบเป็นมาตรวัดชนิดลิเคิร์ต (Likert Type scale) 5 ระดับ ตามความถี่ของการปฏิบัติพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ซึ่งมีคะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน คือ 1 หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติ จนถึง 5 หมายถึง ปฏิบัติทุกวัน โดยมีข้อความเชิงบวก จำนวน 6 ข้อ (1, 4, 7, 8, 11, 12) และข้อความเชิงลบจำนวน 11 ข้อ (2, 3, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 15, 16, และ 17) มีคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 17 ถึง 85 คะแนน โดยคะแนนต่ำหมายถึงมีพฤติกรรมการรับประทานที่เหมาะสมกับโรคอยู่ในระดับน้อย และคะแนนสูงหมายถึงมีพฤติกรรมการรับประทานที่เหมาะสมกับโรคในระดับดี

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยต้นเรื่องผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เลขที่ 39/2559 โรงพยาบาลชลบุรี เลขที่ 32/59/O/q และโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา เลขที่ 20/2559 ส่วนการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ข้อมูลดังกล่าวไม่สามารถระบุหรืออ้างอิงถึงกลุ่มตัวอย่างได้ เก็บข้อมูลทั้งหมดเป็นความลับ และจะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม ตลอดจนการเผยแพร่จะกระทำในภาพรวมตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติพรรณนา
2. วิเคราะห์องค์ประกอบของแบบสอบถามด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal component analysis) และสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax method)

3. ทดสอบความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายในโดย

คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70.2 มีอายุ 50-59 ปี ร้อยละ 58.5 รองลงมาคืออายุ 60-69 ปี ร้อยละ 26.3 สถานภาพสมรส ร้อยละ 81.6 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 50.9 มีอาชีพรับจ้างร้อยละ 45.7 รองลงมาคืออาชีพค้าขายหรือธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 26.3 รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนน้อยกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 52.4 มีปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้แก่ กรรมพันธุ์ ร้อยละ 20.9 สูบบุหรี่ ร้อยละ 42.5 อ้วนร้อยละ 31.6 ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 76.7 ขาดการออกกำลังกาย ร้อยละ 39.5 โรคเบาหวาน ร้อยละ 52.6 และความดันโลหิตสูงร้อยละ 70.1

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบสอบถาม

2.1 ความเหมาะสมของข้อความในการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยการวิเคราะห์แบบสอบถามรายข้อ (Item analysis) และค่าความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายใน

2.1.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวมทั้งหมดของข้อความที่เหลือ (Corrected Item-total correlation) ที่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .40 (Song et al., 2018) จากข้อความทั้งหมด 17 ข้อ พบว่าข้อความส่วนใหญ่มีอยู่ระหว่าง .52 ถึง .71 และจำนวน 5 ข้อมีค่าระหว่าง .30 ถึง .48 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ มากกว่า .3 (Munro, 2005) และค่าอัลฟาครอนบาคของแบบสอบถามเท่ากับ 0.87

2.1.2 ข้อความส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันดี โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อความอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมคือ .30 ถึง .66 มีข้อความเพียง 4 ข้อที่มีความสัมพันธ์กับข้อความอื่น ๆ ค่อนข้างน้อยคือ (ข้อ 4) การรับประทานอาหารรสจัด ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับข้อความอื่นอยู่ระหว่าง .05 ถึง .31 (ข้อ 6) รับประทานอาหารที่ปรุงขายสำเร็จรูป มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับข้อความอื่นอยู่ระหว่าง .08 ถึง .35 (ข้อ 11) จำกัดปริมาณอาหารในแต่ละมื้อ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับข้อความ

อื่นอยู่ระหว่าง .20 ถึง .60 และ (ข้อ 15) ต้มชา กาแฟ มีค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์กับข้อคำถามอื่นอยู่ระหว่าง .07 ถึง .32

2.2 ข้อตกลงเบื้องต้นและความเหมาะสมของข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

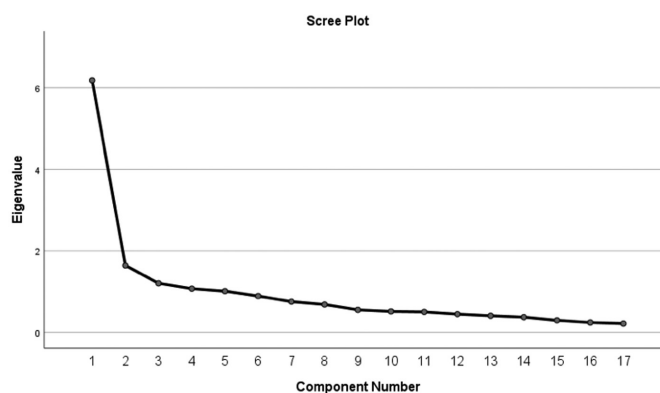
2.2.1 การแจกแจงข้อมูลเป็นแบบปกติ โดยมีค่า Skewness coefficient อยู่ระหว่าง -0.24 ถึง 1.25 และค่า Kurtosis coefficient อยู่ระหว่าง -1.41 ถึง 1.33 และข้อมูลมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity) จากค่านัยสำคัญทางสถิติของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity significance) ที่น้อยกว่า .001 และมีค่า determinant ของเมตริกซ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.001 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมและบ่งชี้ว่าข้อมูลดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง (Multicollinearity) (Vanichbuncha, 2019)

2.2.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีความเหมาะสม โดยค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measurement of sampling adequacy (KMO) ภาพรวมเท่ากับ 0.86 นอกจากนี้ค่า Measurement of sampling adequacy (MSA) ของข้อคำถามแต่ละข้อส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง .604 ถึง .908 ซึ่งมากกว่า 0.5 และเข้าใกล้ 1 แสดงถึงข้อมูลมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์ด้วยการสกัดองค์ประกอบ และผลการทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity พบ

ว่าข้อคำถามต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.001$ แสดงว่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ที่ได้นั้นไม่เป็นเมตริกซ์เอกลักษณะ ข้อคำถามแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน ข้อมูลมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบได้ (Hair et al., 2010; Tabachnick & Fidell, 2007)

2.3 ความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

2.3.1 สกัดองค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) กำหนดจำนวนองค์ประกอบจากค่าไอเกน (eigenvalue) ที่มากกว่า 1 แล้วหมุนแกนปัจจัยแบบอโรโทนอนัลด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax) เพื่อให้เห็นชัดเจนขึ้นว่าข้อคำถามใดควรจัดอยู่ในองค์ประกอบด้านใด ผลการสกัดองค์ประกอบเบื้องต้นได้ จำนวน 5 องค์ประกอบ โดยมีค่าไอเกนอยู่ระหว่าง 1.41 ถึง 4.49 และสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 65.37 อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ดังกล่าวพบว่าในบางองค์ประกอบมีจำนวนข้อคำถามเพียง 2 ถึง 3 ข้อ และไม่สามารถอธิบายความหมายในองค์ประกอบนั้น ๆ ได้ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ข้อมูลใหม่โดยพิจารณาจากกราฟ Scree Plot ที่แสดงค่าไอเกนของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งจำนวนองค์ประกอบควรมีประมาณ 2 ถึง 4 องค์ประกอบ (Costello & Osborn, 2005)



รูปที่ 1 สกรีนพล็อต (Scree plots) แสดงค่าไอเกนของแต่ละองค์ประกอบ

2.3.2 เมื่อกำหนด 4 และ 3 องค์ประกอบพบว่าข้อคำถามในบางองค์ประกอบไม่สามารถอธิบายความหมายขององค์ประกอบนั้น ๆ ได้ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ใหม่อีกครั้งโดยลดจำนวนเหลือเพียง 2 องค์ประกอบ ซึ่งผล

การสกัดพบว่า ในองค์ประกอบที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 11 ข้อที่สะท้อนถึงพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมต่อสุขภาพ (unhealthy eating behaviors) คำถามแต่ละข้อมีค่าน้ำหนักต่อองค์ประกอบ

ระหว่าง .42 ถึง .76 ขณะที่ในองค์ประกอบที่ 2 มีข้อความคำถามจำนวน 6 ข้อที่สะท้อนถึงพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารที่มีผลดีต่อสุขภาพ (healthy eating behaviors) โดยค่าถามแต่ละข้อมีค่าน้ำหนักต่อองค์ประกอบ (Factor loading) อยู่ระหว่าง .42 ถึง .85 ทั้งสององค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .55$, $p < .01$) และสามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมกันได้ร้อยละ 47.50 อย่างไรก็ตามข้อคำถาม 4 ข้อคือ (ข้อ 1)

รับประทานอาหารไม่เกินวันละ 3 มื้อ (ข้อ 10) รับประทานอาหารจุกจิก (ข้อ 14) รับประทานอาหารปลาหมึก หอย ปู กุ้ง และ (ข้อ 17) ต้มเครื่องต้มสำเร็จรูปที่ขายทั่วไป เช่น ชาเขียว น้ำลำไย มีค่าน้ำหนักที่มากกว่า .40 ร่วมกับอีกองค์ประกอบด้วย ผลการตรวจสอบความสอดคล้องภายในพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .87 และรายด้านเท่ากับ .763 และ .723 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 องค์ประกอบหลังการหมุนแกนโดยกำหนดจำนวน 2 องค์ประกอบ

องค์ประกอบ / ข้อคำถาม	ค่าการร่วม (Communality)	น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading)	
		1	2
องค์ประกอบที่ 1: การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมต่อสุขภาพ (unhealthy eating behaviors)			
(5) รับประทานอาหารที่มีรสเค็ม	.728	.761	
(13) รับประทานอาหารที่มีไขมันสูง เช่น แกงกะทิ ข้าวขาหมู	.702	.759	
(3) รับประทานอาหารรสจัด	.605	.722	
(2) เติมน้ำปลาหรือเครื่องชูรส	.610	.692	
(6) รับประทานอาหารที่ปรุงขายสำเร็จรูป	.851	.670	
(16) ต้มน้ำอัดลม	.571	.659	
(17) ต้มเครื่องต้มสำเร็จรูปที่ขายทั่วไป เช่น ชาเขียว น้ำลำไย	.697	.602	.437
(9) ปรุงอาหารโดยการ ทอด ผัด	.512	.568	
(10) รับประทานอาหารจุกจิก	.670	.519	.424
(14) รับประทานอาหารปลาหมึก หอย ปู กุ้ง	.453	.474	.440
(15) ต้มน้ำชา กาแฟ	.606	.424	
องค์ประกอบที่ 2: การรับประทานอาหารที่มีผลดีต่อสุขภาพ (healthy eating behaviors)			
(7) ปรุงอาหารรับประทานเองรวมถึงคนในครอบครัวปรุงให้	.846		.845
(4) รับประทานอาหารรสจืด	.695		.568
(8) ปรุงอาหารโดยการ นึ่ง ต้ม ย่าง	.606		.525
(12) รับประทานอาหารผัก ผลไม้ทุกมื้อ	.466		.478
(1) รับประทานอาหารมากกว่าวันละ 3 มื้อ	.742	.405	.457
(11) จำกัดปริมาณอาหารในแต่ละมื้อ	.755		.420

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Factor loading ที่มีค่าน้อยกว่า .4 จะไม่แสดงในตาราง

ตารางที่ 2 แสดงค่าความเชื่อมั่น และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบของแบบสอบถาม

ด้าน	จำนวน ข้อคำถาม	ค่าความ เชื่อมั่น	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	
			UHE	HE
การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมต่อสุขภาพ (unhealthy eating behaviors: UHE)	11	.76		
การรับประทานอาหารที่มีผลดีต่อสุขภาพ (healthy eating behaviors: HE)	6	.72	.55*	
รวม	17	.87	.81*	.94*

*p <.01 (two-tailed)

อภิปรายผล

ผลการศึกษานี้บ่งชี้ว่า แบบสอบถามมีคุณภาพ ทั้งด้านความตรงและความเที่ยงในการวัด มีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจได้ โดยสามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. ความตรง (Validity)

1.1 ความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้พัฒนามีการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามนี้ตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index [CVI]) เท่ากับ .92 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความตรงตามเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ที่ดี (Polit & Beck, 2017) กล่าวคือ ข้อคำถามมีเนื้อหาสอดคล้องกับทฤษฎี หรือความรู้ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนครอบคลุมและสะท้อนถึงพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจในบริบทต่าง ๆ ทั้งที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม

1.2 ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity)

1.2.1 ผลการตรวจสอบด้วยการวิเคราะห์

องค์ประกอบ พบว่า แบบสอบถามมีองค์ประกอบหลัก 2 ด้าน คือ 1) ด้านการรับประทานอาหารที่มีผลดีต่อสุขภาพ (healthy eating behaviors) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ และ 2) ด้านการรับประทานอาหารที่

ไม่เหมาะสมต่อสุขภาพ (unhealthy eating behaviors) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 11 ข้อ การศึกษานี้ ข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม โดยมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measurement of sampling adequacy (KMO) ภาพรวมเท่ากับ 0.86 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก (Tienwas, 2019) และค่า MSA ของข้อคำถามแต่ละข้อเท่ากับ .604 - .908 แสดงว่ามีขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอ และผลการทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < .001 บ่งชี้ว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น การวิเคราะห์องค์ประกอบครั้งนี้จึงมีความเหมาะสม (Hair et al., 2010) ผลการวิเคราะห์ที่ได้มีความน่าเชื่อถือ และสามารถสะท้อนบริบทโครงสร้างของแบบสอบถามได้ถูกต้อง การแยกองค์ประกอบได้ชัดเจน โดยข้อคำถามที่อยู่ในด้านเดียวกันสามารถแปลความหมายไปในทิศทางเดียวกันและสามารถสะท้อนองค์ประกอบได้ชัดเจน ทั้ง 2 องค์ประกอบของแบบสอบถามมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .55 ซึ่งไม่เกิน .70 แสดงให้เห็นว่า องค์ประกอบในแบบสอบถามไม่มีความซ้ำซ้อน (Munro, 2005) ตลอดจนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) กับการรับประทานอาหารโดยรวมในระดับ .94 และ .81 นอกจากนี้ผลการจัดองค์ประกอบดังกล่าวยังสอดคล้องกับโครงสร้างของแบบสอบถามเบื้องต้นซึ่งพัฒนาจากการศึกษาทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีความตรงด้านเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ที่ดี สามารถวัดได้ตรงกับวัตถุประสงค์การศึกษา สะท้อนพฤติกรรม

การรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจได้ตามบริบทที่แท้จริง อย่างไรก็ตามมีข้อที่น่าสังเกตว่าทั้ง 2 องค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนได้เพียงร้อยละ 47.50 ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์ที่เหมาะสมคือควรมากกว่าร้อยละ 50 (Beaver et al., 2013; Garson, 2008; Peterson, 2000) ประเด็นที่เกิดขึ้นอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น ในขั้นตอนการเก็บข้อมูล ความเข้าใจและการถาม-ตอบแบบสอบถาม ตลอดจนลักษณะและจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่อาจไม่เพียงพอถึงแม้ว่าจะอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมก็ตาม ดังนั้นเพื่อให้เกิดผลที่ดีที่สุดควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างใหม่ที่จำนวนมากขึ้น (DeVellis, 2012) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของแบบสอบถามต่อไป

1.2.2 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loadings) ของข้อคำถามในแต่ละด้าน พบว่าข้อคำถาม 4 ข้อมีค่าน้ำหนักที่มากกว่า .40 และใกล้เคียงกันในทั้งสององค์ประกอบ (Cross loading) ดังนั้นหลักการเบื้องต้นจึงจัดให้ข้อคำถามนั้น ๆ อยู่ในองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักสูงกว่าและอธิบายความหมายขององค์ประกอบนั้นได้ (Tienwad, 2019) ดังนี้ 1) ด้านการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมต่อสุขภาพ (unhealthy eating behaviors) ข้อคำถามจำนวน 11 ข้อ แต่ละข้อมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .42 ถึง .76 และ 2) ด้านการรับประทานอาหารที่มีผลดีต่อสุขภาพ (healthy eating behaviors) ข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .42 ถึง .85 โดยข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading factor) อยู่ในเกณฑ์ที่ดีคือ มากกว่า .50 และมีเพียง 5 ข้อคำถามที่มีค่าอยู่ระหว่าง .40 ถึง .50 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ค่าดังกล่าวบ่งชี้ว่าข้อคำถามมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบ และสามารถสะท้อนพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารในด้านต่างๆ ได้ดี (Hair et al., 2010) ดังนั้นข้อมูลที่ได้จึงมีความน่าเชื่อถือและสามารถสะท้อนบริบทของพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2. ความเที่ยง หรือค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

การตรวจสอบความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายในของแบบสอบถามทั้งฉบับด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และ

ตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามรายข้อ (Item analysis) ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในกลุ่ม ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเป็นค่าที่บ่งชี้ถึงความเชื่อมั่นของเครื่องมือ กล่าวคือถ้าเครื่องมือมีค่าแอลฟา สูง แสดงว่าเครื่องมือนั้นมีคุณภาพและมีความเชื่อมั่นในการวัดที่ดี ในทางตรงกันข้ามหากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคต่ำ เครื่องมือนั้นก็จะมีความน่าเชื่อถือในการวัดน้อย (DeVellis, 2012) ผลการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของแบบสอบถามทั้งฉบับอยู่ในระดับที่ดีมากคือ .86 ส่วนรายด้านมีค่าเท่ากับ .72 และ .76 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (DeVellis, 2012; Hair et al., 2010) นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อคำถามรายข้อซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เนื่องจากคุณสมบัติของข้อคำถามรายข้อจะมีผลต่อคุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับไม่ว่าจะเป็นด้านความตรงหรือความเที่ยง ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ได้วิเคราะห์คุณภาพของข้อคำถามด้วยการหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งในการตรวจสอบว่าข้อคำถามนั้น ๆ วัดในจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัดเดียวกันหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวมทั้งหมดของข้อคำถามที่เหลือ (Corrected item-total correlation) ที่มีค่ามากกว่า .30 (Munro, 2005) ผลการศึกษาพบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวอยู่ระหว่าง .52 ถึง .71 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับดี คือ มากกว่า .50 มีเพียง 5 ข้อคำถามที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ ระหว่าง .30 ถึง .48 ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามมีความสัมพันธ์กันดี มีความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneity) สูง กล่าวคือ ข้อคำถามในแบบสอบถามนั้นวัดในสิ่งเดียวกัน (Single phenomenon) จึงทำให้ข้อมูลที่ได้สะท้อนบริบทที่แท้จริงของสิ่งที่ต้องการศึกษา เช่น ในกรณีนี้ ข้อคำถามทุกข้อวัดการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจเหมือนกัน (DeVellis, 2012) ดังนั้นจากดังกล่าวเบื้องต้นแสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามฉบับนี้มีคุณภาพด้านความเชื่อมั่นในการวัดอยู่ในระดับที่ดี

3. การศึกษาเปรียบเทียบกับเครื่องมืออื่น ๆ ที่เป็นมาตรฐาน

ปัจจุบันในประเทศไทยเครื่องมือที่นำมาใช้ประเมินการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดจะ

มีความหลากหลาย ส่วนใหญ่พัฒนาขึ้นใหม่ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาซึ่งมีความคล้ายและแตกต่างกันไปตามบริบท แต่ยังไม่พบรายงานการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามตามมาตรฐานการสร้างเครื่องมือดังกล่าว ดังนั้นจึงยังคงมีข้อจำกัดในการศึกษาเปรียบเทียบกับกับเครื่องมืออื่น ๆ ที่เป็นมาตรฐาน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของข้อคำถามพบว่า แบบสอบถามการรับประทานอาหารที่พัฒนาขึ้นโดยอาภรณ์ ดินาน และคณะ มีความสอดคล้องกับแบบประเมินการรับประทานอาหารอื่น ๆ โดยเฉพาะในส่วนของประเภทอาหารที่มีผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (Jirojanakul et al., 2013; Sangsiri et al., 2015; Theerapunchareon, 2019) และมีข้อคำถามบางส่วนที่สอดคล้องกับแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจในประเทศไทยของสงและคณะ (Song et al., 2018) ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐาน

โดยสรุปผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามการรับประทานอาหารที่ อาภรณ์ ดินาน และคณะ พัฒนาขึ้น เป็นเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพทั้งด้านความตรงและความเชื่อมั่น สามารถนำไปประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจได้

ข้อเสนอแนะ

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีความตรงและความเชื่อมั่นในระดับที่ได้มาตรฐาน สามารถนำไปใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจหรือคัดกรองผู้ที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคได้เหมาะสม

2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบสอบถามให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างใหม่และมีขนาดที่ใหญ่มากขึ้น นอกจากนี้ควรทดสอบความตรงตามโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการทดสอบความตรงวิธีอื่น ๆ เช่น ความตรงเชิงเสมือน (Convergent validity) หรือการศึกษาเปรียบเทียบกับเครื่องมือมาตรฐานทั้งในและนอกประเทศ เป็นต้น

Reference

- Akaratanapol, P. & Deenan, A. (2016). The instruments of eating behaviors: Systematic reviews. *APHEIT Journals*, 5(2), 56-69 [In Thai]
- Beavers, A.S., Lounsbury, J.W., Richards, J.K., Huck, S.W., Skolits, G.J., & Esquivel, S.L. (2013). Practical considerations for using exploratory factor analysis in educational research. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 18(6), 1-12.
- Costello, A.B., & Osborne, J.W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10(7), 1-12.
- Deenan, A., & Thanee, S. (2005). *Factors related to readmission of myocardial infarction patients*. Chonburi: Burapha University [In Thai]
- Deenan, A., Rattanaagreeetakul, S., Thanee, S., Sumonwong, W., & Wattanakul, C. (2014). *Risk reduction and quality of life improvement for people with myocardial infarction (Phase II)*. Chonburi: Burapha University [In Thai]
- DeVellis, R.F. (2012). *Scale development: Theory and application*. (3rd ed.). Chapel Hill: SAGE Publications, Inc.
- Garson, D.G. (2008). *Factor analysis*. Retrieved from <http://www.chass.ncsu.edu/www.snrs.org>
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.

- Health Systems Research Institute. (2014). *The 5th Thai health survey by physical exam 2014*. Search from <http://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4626>. Accessed on 16 April 2020. [In Thai]
- Jirojanakul, P., Nipathatong, S., Keinwong, T., Pipatsombat, P., & Rowsathein, N. (2013). Cardiovascular risk factors in cross-sectional study. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing, 24*(1), 44-55. [In Thai]
- Munro, B.H. (2005). *Statistics methods for health care research* (5th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins
- Nangyaem, A. (2007). *Determinants of eating behavior of hypertensive patient*. Master of Nursing Science Program in Adult Nursing, Graduate school Burapha University. [In Thai]
- Peterson, R.A. (2000). A meta-analysis of variance accounted for and factor loadings in exploratory factor analysis. *Marketing Letter, 11*(3), 261-275.
- Piepoli, M., Corra, U., Adamopoulos, S., Benzer, W., Bjarnason-Wehrens, B., Cupples, M., ... Giannuzzi, P. (2014). Secondary prevention in the clinical management of patients with cardiovascular disease. *European Journal of Preventive Cardiology, 21*(6), 664-681.
- Polit, D.F. & Beck, C.T. (2017). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (10th eds). Philadelphia: Wolters & Kluwer.
- Ponpinij, P. (2017). The effects of nurse-led cardiac rehabilitation program on health behaviors and health status in post acute coronary syndrome person: A randomized controlled trial. The doctoral degree of philosophy in nursing science the faculty of nursing Burapha University.
- Saengsiri, A., Wattradul, D., Kangchanakul, S., Nutthumrongkul, S., Nopplub, S., & Wonganunnont, S. (2015). The factors influencing the self-care agency and quality of life of patients with coronary artery disease. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing, 26*(1), 104-118. [In Thai]
- Song, R., Oh, H., Ahn, S., & Moorehead, S. (2018). Validation of cardiac health behavior scale for Korean adults with cardiovascular risks or diseases. *Applied Nursing Research, 39*, 252-258.
- Strategy and Planning Division, Office of the Permanent Secretary. (2017). *Public health statistics*. Search from http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/statistics60.pdf. Accessed on 16 April 2020. [In Thai]
- Sumonwong, W., Deenan, A., Rattanaagreeetakul, S., Thanee, S., & Wattanakul, C. (2013). *Risk reduction and quality of life improvement for people with myocardial infarction* (Phase I). Chonburi: Burapha University. [In Thai]
- Tabachnick, B.G., Fidell, L.S. (2007). *Using multivariate statistics* (4th ed.). Boston, MA: Pearson Education.
- Theerapunchareon, N. (2019). The risk for cardiovascular disease among personnel in Pranakhon Si Aytthaya Rajabhat University. *Journal of Health Science, 28*, 137-145. [In Thai]

- Tiansawad, S. (2019). *Instrument development for nursing research*. Chiang Mai: Siampim nana. [In Thai]
- Turk-Adawi, K., & Grace, S. (2015). Narrative review comparing the benefits of participation cardiac rehabilitation in high-, middle- and low-income countries. *Heart, Lung & Circulation, 24*, 510-520. doi: 10.1016/j.hlc.2014.11.2013 [In Thai]
- Vanichbuncha, K. (2019). *Advanced statistical analysis with SPSS for Windows (14th ed.)*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House. [In Thai]
- Wichitthongchai, C. (2012). The factors associated with food consumption behaviors of cardiac and arterial diseases patients in Queen Sirikit Heart center of the northeastern region Khonkean University. *Srinagarind Medical Journal, 27*(4), 340-346.
- Woodruffe, S., Neubeck, L., Clark, R.A., Gray, K., Ferry, C., Finan, J., Sanderson, S., ... Briffa, T.G. (2015). Australian cardiovascular health and rehabilitation association [ACRA] core components of cardiovascular disease secondary prevention and cardiac rehabilitation 2014. *Heart, Lung & Circulation, 24*(5), 430-41.