

คุณสมบัติในการวัดทางจิตของแบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุ  
ฉบับสั้นภาษาไทย

Thai Geriatric Anxiety Scale: Psychometric Properties of the  
Ten-item Short Form (Thai GAS-10)

สุทธิดา พงษ์พันธ์งาม<sup>1\*</sup>, แสงเดือน พรหมแก้วงาม<sup>1</sup>, สุทธิลักษณ์ จันทะวัง<sup>1</sup>, อัมภิกา นาไว<sup>2</sup>, วราภรณ์ ยศทวี<sup>3</sup>  
Sutthida Phongphanngam<sup>1\*</sup>, Saengdeuan Phromkaewngam<sup>1</sup>, Sutthilak Chantawang<sup>1</sup>,  
Amphicha Nawai<sup>2</sup>, Waraporn Yottavee<sup>3</sup>

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<sup>1\*</sup>, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่<sup>2</sup>,  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์<sup>3</sup>

School of Nursing, University of Phayao<sup>1\*</sup>, Boromarajonani College of Nursing, Chiang Mai<sup>2</sup>,  
Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit<sup>3</sup>

(Received: May 02, 2021; Revised: August 11, 2021; Accepted: September 06, 2021)

**บทคัดย่อ**

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบคุณสมบัติในการวัดทางจิตของแบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับสั้นภาษาไทย (Thai Geriatric Anxiety Scale Ten-Item Short Form: Thai GAS-10) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนจำนวน 330 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มตำบล หมู่บ้าน แบบหลายขั้นตอนและสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากแบบไม่คืนที่ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบประเมิน Thai GAS-10 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ พิสัย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์คุณสมบัติของแบบประเมิน Thai GAS-10 โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อทดสอบความตรงเชิงโครงสร้าง และค่าความเที่ยงโดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค ผลการวิจัยพบว่า

ผลการทดสอบคุณสมบัติการวัดทางจิตของแบบประเมิน Thai GAS-10 มีค่าความเที่ยงโดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคได้เท่ากับ .80 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงโครงสร้างโดยสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบพีซีเอและการหมุนแกนองค์ประกอบด้วยวิธีวราแมกซ์ พบว่า แบบประเมิน Thai GAS-10 ประกอบไปด้วย 2 องค์ประกอบที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1 โดยองค์ประกอบที่ 1 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 38.05 และองค์ประกอบที่ 2 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 11.15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่าโมเดล 2 องค์ประกอบที่ได้มาจากวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบพีซีเอได้ค่า  $p > .05$  ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนได้เท่ากับ .976 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้วได้เท่ากับ .955 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบได้เท่ากับ .992 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐานได้เท่ากับ .035 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณได้เท่ากับ .034 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า แบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับสั้นภาษาไทย (Thai GAS-10) มีคุณสมบัติการประเมินภาวะวิตกกังวลในระดับดีและเหมาะสมกับผู้สูงอายุไทย

**คำสำคัญ:** การทดสอบคุณสมบัติ, ความวิตกกังวล, แบบประเมินภาวะวิตกกังวล, ผู้สูงอายุไทย

\*ผู้ให้การติดต่อ (corresponding e-mail: sutthidap.up@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ 091-0682995)

## Abstract

The purpose of this study was to examine the psychometric properties of the ten-item short form of Thai Geriatric Anxiety Scale (Thai GAS-10). Participants were 330 community-dwelling older adults living in community. Multi-stage random sampling was used to select districts and villages. Participants were recruited using simple random sampling without replacement. A demographic questionnaire, and the Thai GAS-10 were used to collect data. Data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, range, mean, and standard deviation. Principle component analysis (PCA) and confirmatory factor analysis (CFA) were used to evaluate construct validity of Thai GAS-10. Cronbach's alpha coefficient was also used in order to determine internal consistency of Thai GAS-10.

The results from PCA with Varimax revealed that the Thai GAS-10 had two components with eigenvalues exceeding 1, explaining 38.05% and 11.15% of the variance, respectively. CFA was in support of 2-factor model of Thai GAS-10 ( $p > .05$ ), goodness of fit (index = .976), adjusted goodness of fit (index = .955), comparative fit (index = .992), standardized root mean square (residual = .035), and root mean square error (approximation = .034), which all together indicated a good model fit.

These results suggest that Thai GAS-10 is at a good level and suitable for the Thai elderly anxiety assessment.

**Keywords:** Psychometric Properties, Anxiety, Anxiety Scale, Thai Older Adults

## บทนำ

ความวิตกกังวล (Anxiety) เป็นปัญหาทางด้านจิตใจที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ โดยพบว่าผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน ร้อยละ 9.6-43 รายงานว่าตนมีความวิตกกังวล (Curran, Rosato, Ferry, & Leavey, 2020; de Sousa, Rodrigues, Gregório, Branco, Gouveia, Canhão et al, 2017; Holmes, Esterlis, Mazure, Lim, Ames, Rainey-Smith et al, 2018; Thapa, Visentin, Kornhaber, & Cleary, 2020) ผลจากการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า 12 ปี ในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน จำนวน 1,711 คน ของชายและคณะ (Zhang, Norton, Carrière, Ritchie, Chaudieu, & Ancelin, 2015) พบว่า มีอุบัติการณ์การเกิดความวิตกกังวลอยู่ที่ร้อยละ 8.4 นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุเพศหญิงมีความวิตกกังวลมากกว่าเพศชาย (Curran, Rosato, Ferry, & Leavey, 2020; Grenier, Payette, Gunther, Askari, Desjardins, Raymond et al, 2019)

ความวิตกกังวลส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุทั้งทางด้านจิตใจและทางด้านร่างกาย โดยมีการศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและผลการวิเคราะห์แบบอนุमान พบว่า ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์กับความกลัวการหกล้มและภาวะซึมเศร้า (Payette, Belanger, Leveille, & Grenier, 2016) ความวิตกกังวลยังมีผลทำให้ผู้สูงอายุมีความรู้ความจำลดลง เพิ่มโอกาสการเข้าไปอยู่ในศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ และสุขภาพทางกายลดลง (Petkus, Gatz, Reynolds, Kremen, & Wetherell, 2016) ผู้สูงอายุที่มีความวิตกกังวลจะมีความพิการทางกายมากกว่า (OR=3.08 95% CI 2.29-4.14) มีคุณภาพชีวิตต่ำกว่า (OR=0.03 95% CI = 0.01-0.06) (de Sousa, Rodrigues, Gregório, Branco, Gouveia, Canhão et al, 2017) และมีคุณภาพการนอนหลับน้อยกว่าผู้สูงอายุที่ไม่มีความวิตกกังวล (Gould, Spira, Liou-Johnson, Cassidy-Eagle, Kawai, Mashal et al, 2018) ในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน พบว่า ผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวานที่มีกิจกรรมทางกายน้อยและมีการใช้ยาไม่สม่ำเสมอ (Non-Adherent) มีความวิตกกังวลสูงกว่ากลุ่มที่มีการใช้ยาอย่างสม่ำเสมอ โดยพบว่า ความวิตกกังวลที่เพิ่มขึ้นหนึ่งระดับ เพิ่มโอกาสเกิดการใช้ยาไม่สม่ำเสมอ 1.25 เท่า [OR = 1.252 95% CI 1.046-1.499,

$p=.014$ ] (Mendes, Martins, & Fernandes, 2019) ผลจากการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า 10 ปี ของแคมเบดี้และคณะ (Khambaty, Callahan, Perkins, & Stewart, 2017) พบว่า ผู้สูงอายุที่คัดกรองพบว่ามีความวิตกกังวลป่วยเป็นโรคเบาหวานมากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่มีความวิตกกังวล 1.36 เท่า (HR = 1.36 95% CI 1.15-1.61,  $p < .001$ ) นอกจากนี้ผลจากการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้าในระยะ 3-4 ปี พบว่า ผู้สูงอายุที่มีความวิตกกังวลมีการรู้คิดลดลงกว่าผู้สูงอายุที่ไม่มีความวิตกกังวล (Fung, Lee, Lee, & Lam, 2018; Johansson, Stomrud, Lindberg, Westman, Johansson, van Westen et al, 2020)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการใช้เครื่องมือในการประเมินความวิตกกังวลในผู้สูงอายุหลากหลายเครื่องมือ เช่น Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-A), Hamilton Anxiety Scale 21-Item Depression and Anxiety Stress Scales, State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory, Geriatric Anxiety Inventory (GAI), Adult Manifest Anxiety Scale- Elderly Version (AMAS-E), Worry Scale (WS) และ Geriatric Anxiety Scale (GAS) เป็นต้น ซึ่งแบบวัดส่วนใหญ่พัฒนาในกลุ่มวัยรุ่นหรือวัยผู้ใหญ่และนำมาประยุกต์ใช้กับผู้สูงอายุ มีเพียง 4 เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในการประเมินความวิตกกังวลในผู้สูงอายุโดยเฉพาะ ได้แก่ GAI, AMAS-E, WS, และ GAS (Balsamo, Cataldi, Carlucci, & Fairfield, 2018) ซึ่งมีการศึกษาพบว่า ในระหว่าง 3 เครื่องมือ คือ GAI, AMAS-E และ GAS เครื่องมือที่ถูกทดสอบว่ามีคุณสมบัติทั้งด้านความตรงและความเที่ยงที่ดี เหมาะสำหรับการใช้การประเมินเพื่อคัดกรองความวิตกกังวลในผู้สูงอายุทั้งที่อาศัยอยู่ในชุมชนและใช้คัดกรองในสถานพยาบาลได้ดี คือ GAS (Balsamo, Cataldi, Carlucci, & Fairfield, 2018; Therrien & Hunsley, 2012) ซึ่งแบบประเมิน GAS ฉบับเต็ม ได้ถูกแปลไปเป็นภาษาต่าง ๆ หลายภาษา เช่น ภาษาเยอรมัน ภาษาอารบิก ภาษาเปอร์เซีย ภาษาอิตาลี และ ภาษาจีน (Picconi, Balsamo, Palumbo, & Fairfield, 2018) และต่อมาได้พัฒนาเป็นฉบับสั้นจำนวน 10 ข้อ โดยมีเวลอร์และคณะ (Mueller, Segal, Gavett, Marty, Yochim, June et al, 2015) เนื่องจากแบบประเมิน GAS ทั้งฉบับเต็มและฉบับสั้น ยังไม่ได้รับการแปลเป็นภาษาไทย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะแปลเครื่องมือดังกล่าวฉบับสั้น (Geriatric Anxiety Scale-10: GAS-10) เป็นภาษาไทย และทดสอบคุณสมบัติของเครื่องมือ (Psychometric Properties) เพื่อนำไปใช้ในการประเมินความวิตกกังวลในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนต่อไป

## วัตถุประสงค์วิจัย

เพื่อทดสอบคุณสมบัติในการวัดทางจิตของเครื่องมือ (Psychometric Properties) ของแบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับสั้นภาษาไทย (Thai GAS-10)

## ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ คือ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้สูงอายุเพศชายและหญิง อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป สามารถสื่อสารได้ด้วยภาษาไทยที่อาศัยอยู่ในชุมชน ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา จำนวน 330 ราย โดยทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ในการสุ่มตำบล หมู่บ้าน หลังจากนั้นทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลากแบบไม่คืนที่ จากรายชื่อผู้สูงอายุของแต่ละหมู่บ้านตามจำนวนสัดส่วนของผู้สูงอายุที่คำนวณไว้

เนื่องจากการศึกษานี้ต้องการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงโครงสร้าง ด้วยสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ซึ่งควรมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 300 คน (Tabachnick & Fidell, 2013) เพื่อป้องกันการตอบแบบสอบถามไม่ครบ (Incompletion) หรือถอนตัวจากการตอบแบบสอบถาม (Dropout) ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 10% (Tabachnick & Fidell, 2013) ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 330 คน และ

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ต้องมีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) โดยข้อคำถามมีทั้งหมด 10 ข้อ มี 3 ด้าน เมื่อคำนวณจำนวนพารามิเตอร์เพื่อใช้ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจะได้จำนวน 23 พารามิเตอร์ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ คือ อย่างน้อย 10 คน ต่อ 1 พารามิเตอร์ (Kline, 2011; Tabachnick & Fidell, 2013; Tayraukham, 2010) ในการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 330 คน จึงเพียงพอต่อการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติดังกล่าว

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม ซึ่งประกอบไปด้วย

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติการใช้ยา การรับรู้ภาวะสุขภาพ ซึ่งสร้างโดยผู้วิจัย
2. แบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับสั้นภาษาไทย (Thai Geriatric Anxiety Scale: Thai GAS-10) แบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับเต็มภาษาอังกฤษ พัฒนาโดยซีกัลและคณะในปี 2010 (Segal, June, Payne, Coolidge, & Yochim, 2010) โดยมีวัตถุประสงค์ที่ต้องการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความวิตกกังวลในผู้สูงอายุทั้งที่อาศัยอยู่ในชุมชน (Community) และในคลินิก (Clinical Setting) ซึ่งประกอบไปด้วยข้อคำถามจำนวน 25 ข้อ ครอบคลุมอาการแสดงทั้ง 3 ด้านของภาวะวิตกกังวล ได้แก่ ด้านร่างกาย (Somatic) ด้านความรู้คิด (Cognitive) และด้านจิตใจ (Affective) ลักษณะคำตอบเป็นแบบประมาณค่า (Likert Scale) 4 ระดับ ได้แก่ ไม่มีเลย มีบ้างเป็นบางครั้ง มีเป็นส่วนใหญ่ มีตลอดเวลา โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ไม่มีเลย ให้ 0 คะแนน มีบ้างเป็นบางครั้ง ให้ 1 คะแนน มีเป็นส่วนใหญ่ ให้ 2 คะแนน และมีตลอดเวลา ให้ 3 คะแนน คะแนนยิ่งสูง หมายถึง ยิ่งมีความวิตกกังวลสูง ต่อมาในปี 2015 Mueller และคณะ (Mueller, Segal, Gavett, Marty, Yochim, June et al, 2015) ได้ทำการศึกษาและพัฒนาแบบประเมินความวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับสั้นขึ้น (Ten-Geriatric Anxiety Scale: GAS-10) เพื่อให้เหมาะกับการไปใช้ในการคัดกรองผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนและในคลินิก โดยได้ทำการศึกษาในผู้สูงอายุที่ทั้งอาศัยอยู่ในชุมชนและมารับบริการที่คลินิกสุขภาพจิต จำนวน 581 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Item Response Theory Analysis ทำให้ได้เครื่องมือฉบับสั้นจำนวน 10 ข้อ คะแนนรวมทั้งฉบับอยู่ระหว่าง 0-30 คะแนน โดยคะแนนยิ่งสูงแปลว่ามีความวิตกกังวลสูง โดยสามารถจัดระดับความวิตกกังวลออกเป็น 4 ระดับ คือ วิตกกังวลเล็กน้อย [คะแนนอยู่ระหว่าง 1-6 คะแนน] วิตกกังวลต่ำ [คะแนนอยู่ระหว่าง 7-9 คะแนน] วิตกกังวลปานกลาง [คะแนนอยู่ระหว่าง 10-11 คะแนน] และวิตกกังวลสูง [คะแนนอยู่ระหว่าง 12-30 คะแนน] (Mueller, Segal, Gavett, Marty, Yochim, June et al, 2015) ซึ่งแบบประเมินความวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับสั้น (Ten-Geriatric Anxiety Scale: GAS-10) นี้ คือแบบประเมินที่ถูกแปลและนำทดสอบคุณสมบัติในการวัดทางจิตของเครื่องมือ (Psychometric Properties) ในรายงานวิจัยนี้

### กระบวนการแปลเครื่องมือ

เมื่อได้รับอนุญาตให้แปลเครื่องมือจากเจ้าของเครื่องมือแล้ว และถึงแม้ว่าภาษาอังกฤษที่ใช้ในแบบประเมินจะเป็นภาษาที่เข้าใจง่าย ใช้คำศัพท์ที่ไม่ซับซ้อน การศึกษาไม่มีผลต่อการอ่านและตอบแบบสอบถาม แต่เพื่อให้กระบวนการแปลมีคุณภาพและเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในผู้สูงอายุไทย การแปลแบบประเมิน Thai GAS-10 จึงใช้กระบวนการแปลเครื่องมือซึ่งประกอบไปด้วย 1) การแปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย (Forward Translate) โดยใช้ทีมผู้แปลที่มีความสามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ดี (Bilingual Persons) และใช้ภาษาไทยเป็นภาษาแม่ จำนวน 3 คน เป็นผู้แปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย 2) แปลกลับ (Back Translate) จากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ โดยผู้แปลที่มีความสามารถใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้ดี (Bilingual Persons) ที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก จำนวน 2 คน เป็นผู้แปลจากภาษาไทยกลับไปเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งในกระบวนการนี้จะได้ฉบับภาษาอังกฤษฉบับที่แปลกลับมาจำนวน 2 ฉบับ และ 3) ตรวจสอบความสมมูลกันด้านความหมาย (Semantic Equivalence) ระหว่างภาษาอังกฤษต้นฉบับและฉบับที่แปลกลับทั้ง 2 ฉบับ โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญงานวิจัยเกี่ยวกับผู้สูงอายุ ที่ใช้ภาษาอังกฤษได้เพียงภาษาเดียว (Monolingual Person)



จำนวน 1 คน ตามกระบวนการแปลที่ได้รับการแนะนำไว้ (Phongphanngam, & Lach, 2019; Phongphanngam, Lach, Phomkaewngam, & Chantawang, 2019)

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับสั้นภาษาอังกฤษ (GAS-10) มีค่าความเที่ยงของแบบวัด (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ .89 และความสัมพันธ์สูงกับแบบประเมินความวิตกกังวลฉบับเต็ม [ $r=.96, p<.001$ ] (Mueller, Segal, Gavett, Marty, Yochim, June et al, 2015) แบบประเมิน Thai GAS-10 เมื่อนำไปทดสอบกับผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง 28 คน เท่ากับได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบาคเท่ากับ .84

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากเทศบาลหรือองค์การบริหารส่วนตำบลแล้ว ผู้วิจัยจะเข้าพบผู้สูงอายุตามรายชื่อที่สุ่มได้ (Potential Participants) แนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ พร้อมทั้งอธิบายให้ทราบถึงสิทธิ์ที่จะปฏิเสธการเข้าร่วม หรือถอนตัวออกจากงานวิจัยได้เมื่อต้องการทันที โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งนี้การเข้าร่วมวิจัยเป็นไปโดยการสมัครใจ ไม่มีการบังคับ ไม่มีการบันทึกชื่อของผู้สูงอายุบนแบบสอบถาม (Anonymous) ข้อมูลที่ได้จะถูกนำเสนอผลการศึกษาดังกล่าวโดยภาพรวม ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการขอข้อมูลโดยการอ่านแบบสอบถามและให้ผู้สูงอายุเลือกตอบในแต่ละข้อคำถาม ผู้วิจัยและผู้ช่วยจะทำการตรวจสอบความครบถ้วนของแบบสอบถามก่อนสิ้นสุดการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยและผู้ช่วยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้สูงอายุ จำนวน 330 คน ได้ข้อมูลครบจำนวน 330 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และถึงแม้ว่าข้อคำถามในแบบสอบถามเป็นข้อคำถามที่ใช้คำที่ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อผู้สูงอายุในการทำความเข้าใจ ก่อนการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้มีการประชุมร่วมกันและทำความเข้าใจแบบสอบถามให้ตรงกันก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติการใช้ยา การรับรู้ภาวะสุขภาพ วิเคราะห์ด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เนื่องจากเครื่องมือที่ถูกแปลมาจากภาษาอื่น โดยมีการปรับภาษาให้เหมาะสมกับประชากรที่ใช้ภาษา และมีวัฒนธรรมที่แตกต่างจากประชากรที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือ เครื่องมือที่ถูกแปลมานั้นจึงเปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือใหม่ (Hilton & Skrutkowski, 2002) จึงต้องมีการตรวจสอบหาความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ของเครื่องมือที่ถูกแปลมาให้เหมาะสมกับเครื่องมือ (Tiansawad, 2019) ผู้วิจัยจึงตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบประเมิน Thai GAS-10 โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงโครงสร้างด้วยสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญ (Principle Component Analysis: PCA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ด้วยโปรแกรม LISREL version 8.72 (Jöreskog & Sörbom, 2005; Tayraukham, 2010) และตรวจสอบความเที่ยงโดยใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient)

ก่อนวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้มีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล พบว่าข้อมูลครบถ้วน ไม่มีข้อมูลไม่ครบ (Missing Data) เนื่องจากมีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามก่อนสิ้นสุดการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนค่าผิดปกติ (Outliers) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 10 ข้อ ของแบบประเมิน Thai GAS-10 พบว่ามีข้อคำถามบางข้อที่มี Outliers จำนวน 3-7 คน เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่ตอบไม่มีเลย (0 คะแนน) หรือมีบ้างเป็นบางครั้ง (1 คะแนน) หรือมีเป็นส่วนใหญ่ (2 คะแนน) แต่มีเพียงส่วนน้อย คือ คนที่เป็น Outliers ตอบมีตลอดเวลา (3 คะแนน) หรือในบางข้อผู้สูงอายุส่วนใหญ่ตอบไม่มีเลย (0 คะแนน) หรือมีบ้างเป็นบางครั้ง (1 คะแนน) แต่มีเพียงส่วนน้อย คือ คนที่เป็น Outliers ตอบมีเป็นส่วนใหญ่ (2 คะแนน) เนื่องจากแบบประเมิน Thai GAS-10 เป็นแบบคัดกรองภาวะวิตกกังวลของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน การตอบคำถามเป็นการเลือกตอบตามความรู้สึกของผู้สูงอายุ ซึ่งสามารถแตกต่างกันได้ในแต่ละบุคคล (Daymont, 2020; Phongphanngam,

2015) และจากผลการวิจัยที่ผ่านมาดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นพบความชุกของภาวะวิตกกังวลของผู้สูงอายุในชุมชน มีจำนวนไม่มาก หากมีการตัดเอากลุ่มที่เป็น Outliers ที่ตอบคำถามต่างจากคนส่วนใหญ่ออก จะทำให้ข้อมูลที่เหลือเป็นข้อมูลเฉพาะผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะวิตกกังวล วิตกกังวลเล็กน้อย หรือวิตกกังวลต่ำ ซึ่งไม่ใช่ข้อมูลที่แท้จริงทั้งหมดของผู้สูงอายุที่ต้องการศึกษา (Daymont, 2020; Phongphanngam, 2015) ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลทั้งหมดในการวิเคราะห์ข้อมูล และก่อนการวิเคราะห์หองค์ประกอบ ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลในการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่าได้ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measurement of Sample Adequacy (KMO) เท่ากับ .855 และผลการทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity พบว่ามีนัยสำคัญที่ระดับ < .0001 และการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในเมทริกซ์ มีตัวแปรจำนวนน้อยที่ค่าสหสัมพันธ์น้อยกว่า .30 และไม่มีตัวแปรคู่ใดที่มีค่าสหสัมพันธ์เกิน .80 จึงสรุปได้ว่าข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เหมาะสมสามารถใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบได้ (Pett, Lackey, & Sullivan, 2003)

### จริยธรรมวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 2/014/61 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2561

### ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 330 ราย ส่วนมากเป็นเพศหญิง ร้อยละ 64.85 มีอายุเฉลี่ย 69.92 ปี ( $SD=7.11$ , range = 60–93) มีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 61.09) และอาศัยอยู่กับครอบครัว (ร้อยละ 58.36) ผู้สูงอายุร้อยละ 68.39 ได้รับการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา ร้อยละ 94.85 ได้รับเงินเบี้ยยังชีพ ร้อยละ 50.91 มีสุขภาพแข็งแรงในระดับดี ร้อยละ 76.67 มีภาวะการเจ็บป่วย โดยโรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 44.24) ไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 25.45) และเบาหวาน (ร้อยละ 14.55) และเมื่อประเมินภาวะวิตกกังวลด้วยแบบประเมิน Thai GAS-10 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวล เท่ากับ 2.15 คะแนน ( $SD=2.52$ , พิสัย=0–14) โดยเป็นกลุ่มที่ไม่มีภาวะวิตกกังวล ร้อยละ 33.94 มีความวิตกกังวลระดับเล็กน้อย ต่ำ สูง และปานกลาง ร้อยละ 60.00, 4.24, 1.21, และ .61 ตามลำดับ ผู้สนใจสามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในรายงานวิจัยที่ตีพิมพ์ไว้ (Phongphanngam, Lach, Phomkaewngam, & Chantawang, 2019)

2. ผลการศึกษาคุณสมบัติ (Psychometric Properties) แบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับสั้นภาษาไทย (Thai GAS-10)

**ตาราง 1** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Component Loading) ของแต่ละข้อคำถามของแบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับสั้นภาษาไทย

คำถาม	M	SD	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ	
			องค์ประกอบที่ 1	องค์ประกอบที่ 2
ข้อที่ 1 “ฉันรู้สึกหงุดหงิดง่าย”	0.38	0.53	.72	
ข้อที่ 2 “ฉันรู้สึกโดดเดี่ยวหรือถูกแยกจากคนอื่น”	0.15	0.39	.73	
ข้อที่ 3 “ฉันรู้สึกเหมือนกับว่าฉันอยู่ในภาวะที่ง่วงสับสน”	0.22	0.42		.56
ข้อที่ 4 “ฉันมีความยากลำบากที่จะนั่งนิ่ง ๆ อยู่กับที่”	0.18	0.41	.49	
ข้อที่ 5 “ฉันไม่สามารถควบคุมความกระวนกระวายใจของฉันได้”	0.05	0.25	.56	

ตาราง 1 (ต่อ)

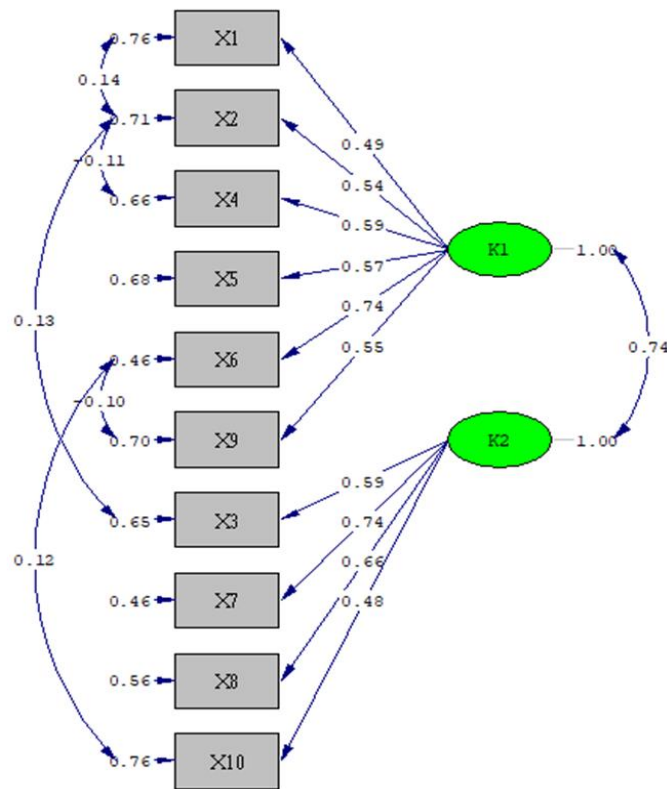
คำถาม	M	SD	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ	
			องค์ประกอบที่ 1	องค์ประกอบที่ 2
ข้อที่ 6 “ฉันรู้สึกกระวนกระวาย หวาดหวั่น หรือ กระสับกระส่าย”	0.15	0.37	.57	
ข้อที่ 7 “ฉันรู้สึกเหนื่อยล้า”	0.39	0.51		.74
ข้อที่ 8 “กล้ามเนื้อของฉันมีภาวะตึงเครียด”	0.45	0.60		.84
ข้อที่ 9 “ฉันรู้สึกว่าฉันไม่สามารถควบคุมอะไรในชีวิตของฉันได้เลย”	0.10	0.31	.61	
ข้อที่ 10 “ฉันรู้สึกเหมือนกับว่ากำลังจะมีเหตุการณ์ร้าย ๆ เกิดขึ้นกับฉัน”	0.08	0.28		.59

หมายเหตุ: แบบประเมินความวิตกกังวลนี้มีลิขสิทธิ์ก่อนนำไปใช้ต้องขออนุญาตเจ้าของเครื่องมือ ทีมผู้พิมพ์ และอ้างอิงทุกครั้ง

ค่าความเที่ยงของแบบวัด (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ .84 เมื่อนำไปทดสอบกับผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง 28 คน และเท่ากับ .80 เมื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (n=330)

ผลการวิเคราะห์หาค่าองค์ประกอบเชิงโครงสร้างของแบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับสั้นภาษาไทยด้วยสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) ด้วยวิธี Principle Component Analysis (PCA) และการหมุนแกนองค์ประกอบด้วยวิธี Varimax (Pett, Lackey, & Sullivan, 2003) พบว่า แบบประเมิน Thai GAS-10 ประกอบไปด้วย 2 องค์ประกอบที่มีค่า ไอเกน (Eigenvalues) มากกว่า 1 (ตาราง 1) โดยองค์ประกอบที่ 1 สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 38.05 และองค์ประกอบที่ 2 สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 11.15 เมื่อรวมทั้ง 2 องค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 49.20

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) พบว่าโมเดล 2 องค์ประกอบที่ได้มาจาก PCA (ดังภาพ 1) ได้ค่า  $p=.08342$  ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) เท่ากับ .976 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) เท่ากับ .955 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) เท่ากับ .992 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual: Standardized RMR) เท่ากับ .035 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) เท่ากับ .034 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chadcham, 2004; Hu & Bentler, 1999; Kline, 2011)



Chi-Square=40.03, df=29, P-value=0.08342, RMSEA=0.034

หมายเหตุ: X1-X10 หมายถึงข้อคำถามข้อที่ 1 ถึง 10; K1 และ K2 หมายถึงองค์ประกอบที่ 1 และ 2

ภาพ 1 แสดงผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) โมเดล 2 องค์ประกอบ

### อภิปรายผล

ตั้งนั้นการศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบคุณสมบัติในการวัดทางจิตของแบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับสั้นภาษาไทย (Thai GAS-10) ในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน เนื่องจากแบบประเมิน Thai GAS-10 ถูกแปลมาจากภาษาอังกฤษโดยมีการปรับภาษา (Cross-cultural Translation and Adaptation) ให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุไทยและวัฒนธรรมไทยซึ่งมีภาษาและวัฒนธรรมที่แตกต่างจากประชากรที่ใช้ในการพัฒนาแบบประเมินต้นฉบับภาษาอังกฤษ โดยใช้กระบวนการแปลที่มีคุณภาพ แบบประเมิน Thai GAS-10 นี้จึงเปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือใหม่ จึงต้องมีการตรวจสอบหาค่าความตรงและความเที่ยงของแบบประเมิน Thai GAS-10 เพื่อตรวจสอบหาค่าความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบประเมิน Thai-GAS-10 ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีการสำรวจโครงสร้างองค์ประกอบของแบบประเมิน Thai GAS-10 โดยการวิเคราะห์ EFA ด้วยวิธี PCA เพื่อพัฒนาโมเดลองค์ประกอบ และใช้การวิเคราะห์ CFA เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบที่ได้จาก PCA ว่าข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้สอดคล้องกับโมเดลขององค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ PCA หรือไม่ ไม่ได้วิเคราะห์ CFA เพื่อยืนยันโครงสร้างองค์ประกอบที่วิเคราะห์ได้จากฉบับภาษาไทยว่าสอดคล้องกับต้นฉบับภาษาอังกฤษหรือไม่ ทั้งนี้เนื่องจากผู้พัฒนาเครื่องมือฉบับสั้นไม่ได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของเครื่องมือฉบับสั้น (Chadcham, 2004; Hurley, Scandura, Schriesheim, Brannick, Seers, Vandenberg et al, 1997; Menezes, Gusmão, de Araújo Santana, Aguiar, Mendonça, Barros et al, 2019)

ผลการศึกษาพบว่าแบบประเมิน Thai GAS-10 ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่ 1 ประกอบไปด้วยข้อคำถามข้อที่ 1, 2, 4, 5, 6, และ 9 องค์ประกอบที่ 2 ประกอบไปด้วยข้อคำถามข้อที่



3, 7, 8, และ 10 ซึ่งต้องประกอบน้อยกว่าอาการและอาการแสดง 3 ด้านที่ผู้พัฒนาเครื่องมือฉบับภาษาอังกฤษ ได้กล่าวไว้ในการพัฒนาเครื่องมือฉบับสั้นนี้ เนื่องจากในการพัฒนาแบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับสั้นจำนวน 10 ข้อนั้น ผู้พัฒนาได้นำข้อคำถามมาจากแบบประเมินภาวะวิตกกังวลในผู้สูงอายุฉบับเต็มซึ่งประกอบไปด้วยข้อคำถามจำนวน 25 ข้อ ครอบคลุมอาการแสดงทั้ง 3 ด้านของภาวะวิตกกังวล ได้แก่ ด้านร่างกาย (Somatic) ได้แก่ข้อคำถามข้อที่ 4, 7, และ 8 ด้านความรู้ความจำ (Cognitive) ได้แก่ข้อคำถามข้อที่ 3, 5, 9, และ 10 และด้านจิตใจ (Affective) ได้แก่ข้อคำถามข้อที่ 1, 2, และ 6 (Mueller, Segal, Gavett, Marty, Yochim, June et al, 2015) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างทางด้านภาษาและวัฒนธรรม เช่น ข้อ 3 “ฉันรู้สึกเหมือนกับว่าฉันอยู่ในภาวะที่มึนงง สับสน” ซึ่งในต้นฉบับภาษาอังกฤษเป็นข้อคำถามด้านความรู้คิด (Cognitive) ในภาษาไทยพบว่าข้อคำถามนี้ไปอยู่ในองค์ประกอบเดียวกับข้อคำถามข้อที่ 7 ที่ถามเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า และข้อที่ 8 ที่ถามเกี่ยวกับอาการกล้ามเนื้อตึงเครียดซึ่งอยู่ในด้านร่างกาย (Somatic) แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุไทยตีความหมายของอาการมึนงงสับสนเป็นอาการทางกายมากกว่าเป็นเรื่องของความรู้คิด (Cognitive) เป็นต้น ผลการตรวจสอบค่าความเที่ยง (Internal Reliability) โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของอัลฟา .80 ซึ่งมากกว่า .70 ที่ถือว่ามีความเที่ยงที่ดีสำหรับเครื่องมือใหม่ (Nunnally & Bernstein, 1996)

### การนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของแบบประเมิน Thai GAS-10 แผลผลได้ว่าแบบประเมิน Thai GAS-10 มีความตรงและความเที่ยงที่ดี สามารถนำไปใช้ในการคัดกรองความวิตกกังวลในผู้สูงอายุไทยที่อาศัยอยู่ในชุมชน เนื่องจากมีข้อคำถามเพียง 10 ข้อ ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามไม่นานและมีกรใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายใช้ได้กับผู้สูงอายุที่เรียนจบชั้นประถมศึกษา

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษากครั้งต่อไปควรนำแบบประเมิน Thai GAS-10 ไปใช้ในผู้สูงอายุไทยที่อาศัยอยู่ในชุมชนอีกครั้ง และทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เพื่อยืนยันองค์ประกอบของแบบวัดที่ได้จากการศึกษากครั้งนี้ และเพื่อเป็นการตรวจสอบว่าโครงสร้างองค์ประกอบของแบบประเมิน Thai GAS-10 คงที่หรือไม่ และเมื่อนำไปใช้ในกลุ่มประชากรที่แตกต่างกัน จึงควรมีการศึกษาโดยการนำไปใช้เก็บข้อมูลในผู้สูงอายุไทยที่อาศัยอยู่ในภาคอื่น ๆ ต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

วิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

### References

- Balsamo, M., Cataldi, F., Carlucci, L., & Fairfield, B. (2018). Assessment of Anxiety in Older Adults: a Review of Self-Report Measures. *Clin Interv Aging*, 13, 573-593.
- Chadcham, S. (2004). Confirmatory Factor Analysis. *Journal of Educational Research and Measurement*, 2(1), 15-42.
- Curran, E., Rosato, M., Ferry, F., & Leavey, G. (2020). Prevalence and Factors Associated with Anxiety and Depression in Older Adults: Gender Differences in Psychosocial Indicators. *J Affect Disord*, 267, 114-122.

- Daymont, C. (2020). Plausible Outliers and Implausible Inliers. *Obesity (Silver Spring)*, 28(7), 1174.
- De Sousa, R. D., Rodrigues, A. M., Gregório, M. J., Branco, J. D. C., Gouveia, M. J., Canhão, H., et al. (2017). Anxiety and Depression in the Portuguese Older Adults: Prevalence and Associated Factors. *Front Med (Lausanne)*, 4, 196.
- Fung, A. W. T., Lee, J. S. W., Lee, A. T. C., & Lam, L. C. W. (2018). Anxiety Symptoms Predicted Decline in Episodic Memory in Cognitively Healthy Older Adults: A 3-Year Prospective Study. *International journal of geriatric psychiatry*, 33(5), 748-754.
- Gould, C. E., Spira, A. P., Liou-Johnson, V., Cassidy-Eagle, E., Kawai, M., Mashal, N., et al. (2018). Association of Anxiety Symptom Clusters with Sleep Quality and Daytime Sleepiness. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 73(3), 413-420.
- Grenier, S., Payette, M. C., Gunther, B., Askari, S., Desjardins, F. F., Raymond, B., et al. (2019). Association of Age and Gender with Anxiety Disorders in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Geriatr Psychiatry*, 34(3), 397-407.
- Hilton, A., & Skrutkowski, M. (2002). Translating Instruments Into Other Languages: Development and Testing Processes. *Cancer Nursing*, 25(1), 1-7.
- Holmes, S. E., Esterlis, I., Mazure, C. M., Lim, Y. Y., Ames, D., Rainey-Smith, S., et al. (2018). Trajectories of Depressive and Anxiety Symptoms in Older Adults: a 6-Year Prospective Cohort Study. *Int J Geriatr Psychiatry*, 33(2), 405-413.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Hurley, A. E., Scandura, T. A., Schriesheim, C. A., Brannick, M. T., Seers, A., Vandenberg, R. J., et al. (1997). Exploratory and Confirmatory Factor Analysis: Guidelines, Issues, and Alternatives. *Journal of Organizational Behavior*, 18(6), 667-683.
- Johansson, M., Stomrud, E., Lindberg, O., Westman, E., Johansson, P. M., Van Westen, D., et al. (2020). Apathy and Anxiety are Early Markers of Alzheimer's Disease. *Neurobiol Aging*, 85, 74-82.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (2005). *LISREL (Version 8.72) [Computer Software]*. Chicago: Scientific Software International.
- Khambaty, T., Callahan, C. M., Perkins, A. J., & Stewart, J. C. (2017). Depression and Anxiety Screens as Simultaneous Predictors of 10-Year Incidence of Diabetes Mellitus in Older Adults in Primary Care. *J Am Geriatr Soc*, 65(2), 294-300.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York: The Guilford Press.
- Mendes, R., Martins, S., & Fernandes, L. (2019). Adherence to Medication, Physical Activity and Diet in Older Adults With Diabetes: Its Association With Cognition, Anxiety and Depression. *J Clin Med Res*, 11(8), 583-592.
- Menezes, M. S., Gusmão, M. M., de Araújo Santana, R. N., Aguiar, C. V. N., Mendonça, D. R., Barros, R. A., et al. (2019). Translation, Transcultural Adaptation, and Validation of the Role-Modeling. *Cost-Conscious Behaviors Scale*, 19(1), 151.

- Mueller, A. E., Segal, D. L., Gavett, B., Marty, M. A., Yochim, B., June, A., et al. (2015). Geriatric Anxiety Scale: Item Response Theory Analysis, Differential Item Functioning, and Creation of a Ten-Item Short form (GAS-10). *Int Psychogeriatr*, 27(7), 1099-1111.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1996). *Psychometric Theory*. New York: McGraw Hill.
- Payette, M. C., Belanger, C., Leveille, V., & Grenier, S. (2016). Fall-Related Psychological Concerns and Anxiety among Community-Dwelling Older Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*, 11(4), e0152848.
- Petkus, A. J., Gatz, M., Reynolds, C. A., Kremen, W. S., & Wetherell, J. L. (2016). Stability of Genetic and Environmental Contributions to Anxiety Symptoms in Older Adulthood. *Behav Genet*, 46(4), 492-505.
- Pett, M. A., Lackey, N. R., & Sullivan, J. L. (2003). *Making Sense of Factor Analysis: The Use of Analysis for Instrument Development in Health Care Reserach*. United States of America: Sage Publications, Inc.
- Phongphanngam, S. (2015). *Fear of Falling and Disability among Thai Communit-Dwelling Older Adults (Unpublished Dissertation)*. Saint Louis University School of Nursing.
- Phongphanngam, S., & Lach, H. W. (2019). Cross-Cultural Instrument Translation and Adaptation: Challenges and Strategies. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 23(2), 170-179.
- Phongphanngam, S., Lach, H. W., Phomkaewngam, S., & Chantawang, S. (2019). Measuring Fear of Falling in Thai Community-dwelling Older Adults with a New Measure *Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal*, 11(2).
- Picconi, L., Balsamo, M., Palumbo, R., & Fairfield, B. (2018). Testing Factor Structure and Measurement Invariance Across Gender With Italian Geriatric Anxiety Scale. *Front Psychol*, 9, 1164.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Perason.
- Tayraukham, S. (2010). *Advanced Statistics for Educational Research*. Mahasarakham: Mahasarakham University.
- Thapa, D. K., Visentin, D. C., Kornhaber, R., & Cleary, M. (2020). Prevalence and Factors Associated with Depression, Anxiety, and Stress Symptoms among Older Adults: A Cross-Sectional Population-Based Study. *Nurs Health Sci*, 22(4), 1139-1152.
- Therrien, Z., & Hunsley, J. (2012). Assessment of Anxiety in Older Adults: a Systematic Review of Commonly Used Measures. *Aging Ment Health*, 16(1), 1-16.
- Tiansawad, S. (2019). *Instrument Development for Nusing Research*. Chiang Mai Thailand: Siampimnana.
- Zhang, X., Norton, J., Carrière, I., Ritchie, K., Chaudieu, I., & Ancelin, M. L. (2015). Risk factors for Late-Onset Generalized Anxiety Disorder: Results from a 12-Year Prospective Cohort (the ESPRIT study). *Transl Psychiatry*, 5(3), e536.