

มาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัย: การวิเคราะห์คุณสมบัติจิตมิติ  
Self-Efficacy in Research Measure:  
Analysis of Psychometric Properties

ทิตยา ศรีสุวรรณ<sup>1</sup>

จุกา ธรรมชาติ<sup>1\*</sup>

ศุภกาญจน์ บัวทิพย์<sup>1</sup>

ชิตชนก เริงเซาว์<sup>1</sup>

จิระวัฒน์ ต้นสกุล<sup>1</sup>

บุษบรณ เชิดเกียรติสกุล<sup>1</sup>

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี<sup>1</sup>

\*e-mail: juta.tammachart@gmail.com

Thitaya Seesuwana<sup>1</sup>

Juta Tammachart<sup>1\*</sup>

Supakan Buatip<sup>1</sup>

Chidchanok Churngchow<sup>1</sup>

Jirawat Tansakul<sup>1</sup>

Busaban Chirtkiatsakul<sup>1</sup>

Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus<sup>1</sup>

Received: July 21, 2024, Revised: November 26, 2024, Accepted: December 12, 2024

### บทคัดย่อ

มาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยเป็นมาตรวัดความมั่นใจและความเชื่อของนักศึกษาที่มีต่อความสามารถในการทำวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมของรายการคำถามในมาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยที่พัฒนาขึ้นและเพื่อตรวจสอบคุณลักษณะจิตมิติของมาตรวัดในด้านความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยง ตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2566 จำนวน 260 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ผู้วิจัยได้แปลข้อคำถามในมาตรวัดจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยและผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญทางภาษาก่อนเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างนักศึกษา ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะจิตมิติของมาตรวัด พบว่า ขนาดตัวอย่างที่ใช้มีความเหมาะสมเมื่อทดสอบด้วย Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) โดยมีค่าเท่ากับ 0.94 และผลการวิเคราะห์ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า ข้อคำถามทั้ง 17 ข้อ มีความสัมพันธ์เพียงพอที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบ ( $\chi^2=2699.97$ ,  $df=136$ ,  $p<.001$ ) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลการวัดตามทฤษฎีมีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี (GFI=0.99, CFI=0.95, TLI=0.94, RMSEA = 0.07 (90% CI [.05, .08], PNFI=0.73) และมาตรวัดมีความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธี Cronbach's Alpha

เท่ากับ 0.94 โดยผลจากการศึกษาสามารถนำมาวัดนี้ใช้เป็นเครื่องมือกำกับติดตามนักศึกษาในหลักสูตร เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และทักษะวิจัยให้นักศึกษาและใช้ประกอบการประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม

**คำสำคัญ:** มาตรวัด การรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัย คุณสมบัติจิตมิติ

## Abstract

The Self-Efficacy in Research Measure (SERM) is a tool used to assess the confidence and beliefs of graduate students in their research abilities. This study aimed to analyze the appropriateness of the self-efficacy scale items developed and to examine the psychometric properties of the scale in terms of construct validity and reliability. The sample for this research consisted of 260 postgraduate students enrolled in the academic year 2023. Stratified random sampling was employed to select participants. The instrument was translated from English to Thai, and its accuracy was verified by language expert before data collection. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test indicated that the sample size was adequate for factor analysis, with a KMO value of 0.94. Bartlett's test of sphericity demonstrated a statistically significant correlation between the 17 items ( $\chi^2=2699.97$ ,  $df=136$ ,  $p<.001$ ), suggesting their suitability for factor analysis. Confirmatory factor analysis revealed a good fit between the theoretical measurement model and the empirical data (GFI=0.99, CFI=0.95, TLI=0.94, RMSEA=0.07 (90% CI [.05, .08]), PNFI=0.73). The scale demonstrated a high internal consistency estimating by Cronbach's alpha of 0.94. The Thai version of the SERM demonstrated adequate psychometric properties, making it a suitable tool for assessing graduate students' research self-efficacy. It can be used for monitoring students' progress, improving curriculum design and research skills development, and evaluating program outcomes.

**Keywords:** Measure; Self-Efficacy in Research; Analysis of Psychometric Properties

## บทนำ

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษานับวิจัยเป็นสมรรถนะหลัก เพราะวิจัยช่วยส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ และเรียนรู้การใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ใหม่ สมรรถนะวิจัยเป็นคุณลักษณะสำคัญที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าหาความรู้ใหม่ที่ทำเป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การทำวิจัยให้ประสบความสำเร็จได้นั้นผู้วิจัยจำเป็นต้องรับรู้ความสามารถในการวิจัยของตนเอง มีแรงจูงใจ และความคิดที่จะสร้างสรรค์ผลงานวิจัยที่ตนเองสนใจ (Ashrafi-Rizi Soleimanzade, Kazempour, & Taheri, 2015; Ali Morad, Ali asghar, Morteza, & Mansoor, 2016) สมรรถนะวิจัยเป็นคุณลักษณะสำคัญที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าหาความรู้ใหม่ที่ทำเป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถือเป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลที่เกิดจากการบ่มเพาะ ฝึกฝน และปฏิบัติอย่างเชี่ยวชาญ บุคคลที่มีสมรรถนะวิจัยจะสามารถทำวิจัยในสาขาตนเองได้จนเกิดผลสำเร็จตามเป้าหมาย สามารถนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม สามารถใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมให้ดีขึ้น (Bunphen, Chaijookul, & Yolao, 2018)

การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย (Research Self-Efficacy) เป็นความเชื่อมั่นในความสามารถของบุคคลในการทำวิจัยให้สำเร็จมีอิทธิพลมาจากแรงจูงใจ ความภาคภูมิใจ เจตคติเชิงบวกต่อการวิจัย บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการวิจัยจะมีความสามารถด้านการวิจัยในระดับสูงมีแนวโน้มจะตั้งเป้าหมายแบบท้าทายความสามารถของตนเอง สามารถสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพสูงได้ และมีโอกาสประสบความสำเร็จ (Griffioen, de Jong, & Jak, 2013; Umamah, & Humaira, 2020) การรับรู้ความสามารถตนเองเป็นความเชื่อที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของแต่ละบุคคลที่แสดงออกมา

จากความคิด ความรู้สึก การตัดสินใจที่เฉพาะเจาะจงกับการกระทำเรื่องใดเรื่องหนึ่งในสถานการณ์หรือเหตุการณ์หนึ่งนำมา ซึ่งการแสดงออกทางบุคลิกภาพของบุคคล ซึ่งแต่ละคนมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาแตกต่างกันขึ้นอยู่กับรับรู้ ความสามารถของตนเองในสภาวะนั้น ๆ บุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถตนเองต่ำก็อาจจะส่งผลให้บุคคลนั้นเกิดการ หลีกเลียงและขาดความมั่นใจที่จะเผชิญกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ (Bandura, 1997) การรับรู้ความสามารถตนเองจึงเป็น สิ่งที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของนักศึกษา หากนักศึกษาไม่มั่นใจในความสามารถด้านการทำวิจัยของ ตนเอง และไม่เชื่อว่าการฝึกฝนและความพยายามจะนำไปสู่ความสำเร็จได้ นักศึกษาก็จะมีความรู้สึกกังวล ไม่มั่นใจว่า สามารถทำวิจัยได้ ตลอดจนมีผลต่อความสำเร็จในการทำวิจัย

การเรียนในระดับบัณฑิตศึกษานอกจากมุ่งพัฒนาทักษะความรู้วิจัยให้นักศึกษาแล้ว การส่งเสริมการรับรู้ ความสามารถตนเองในการวิจัยก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน เนื่องจากเกี่ยวข้องกับแรงจูงใจ ความมุ่งมั่น และความสำเร็จโดยรวม ของนักศึกษาในการทำวิจัย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ผ่านมาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ยังขาดเครื่องมือประเมินพฤติกรรมกรรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยของนักศึกษา ทำให้ไม่สามารถกำกับติดตาม พฤติกรรมกรเรียนรู้และพัฒนาการทางด้านวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง จากการศึกษาวิธีการวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการ วิจัยที่ผ่านมา พบว่า มาตรการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัย (Self-Efficacy in Research Measure: SERM) ของ Phillips, & Russell (1994) เป็นมาตรวัดที่ใช้อย่างแพร่หลายโดยเฉพาะสาขาวิชาจิตวิทยาที่ Illinois State University ประเทศ สหรัฐอเมริกา มาตรวัด SERM มุ่งวัดความมั่นใจและความเชื่อของนักศึกษาที่มีต่อความสามารถในการทำวิจัยอย่างมี ประสิทธิภาพ ครอบคลุมทักษะการออกแบบวิจัย ทักษะการลงมือทำวิจัย ทักษะเชิงปริมาณและคอมพิวเตอร์ และทักษะการ เขียน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจนำมาตราวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการวิจัยดังกล่าวมาใช้สำหรับ นักศึกษามัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมุ่งศึกษาความเหมาะสมในการนำมาตราวัดมาใช้ ในบริบทการศึกษาในคณะศึกษาศาสตร์ และคุณสมบัติจิตมิติของมาตรวัด

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสมของรายการคำถามในมาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยที่ Phillips, & Russell (1994) พัฒนาขึ้นก่อนนำมาใช้กับนักศึกษามัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และเพื่อ ตรวจสอบคุณสมบัติจิตมิติของมาตรวัดในด้านความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยง

### ทบทวนวรรณกรรม

มาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยที่ Phillips, & Russell (1994) พัฒนาขึ้นมาจากทฤษฎีการรับรู้ ความสามารถตนเองของ Bandura (1977) ที่กล่าวถึงความเชื่อมั่นของบุคคลที่มีต่อความสามารถของตนเองที่จะตัดสินใจ กระทำเรื่องใดเรื่องหนึ่งภายใต้สถานการณ์ให้สำเร็จ โดยมาตรวัดดังกล่าวครอบคลุมทักษะการออกแบบวิจัย ทักษะการลง มือทำวิจัย ทักษะเชิงปริมาณและคอมพิวเตอร์ และทักษะการเขียน มีข้อคำถามจำนวน 33 ข้อ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถามในเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รวม 7 ท่าน พิจารณาถึงความจำเป็นและความเหมาะสมของ ข้อคำถามกับบริบทการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศไทย มีการพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถามด้วยวิธี อัตราส่วนความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Ratio: CVR) ข้อคำถามจะต้องมีค่า CVR อย่างน้อย 0.99 จะถือว่าผ่าน เกณฑ์ (Shultz, Whitney, & Zickar, 2014)

ผลการตรวจสอบ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในภาพรวมมาตรการวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยของ Phillips, & Russell (1994) เหมาะสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณเท่านั้น ขณะที่การทำวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาศาสตร์ครอบคลุมทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ จึงเสนอแนะให้ปรับข้อความให้มีความเป็นกลางสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตร ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนนิยามเชิงปฏิบัติการและข้อความในแต่ละด้าน และได้ปรับนิยามให้สอดคล้องกับสมรรถนะพื้นฐานทางการวิจัยของนักศึกษาศาสตร์ โดยเฉพาะองค์ประกอบที่ 3 ซึ่งเดิมเป็น “ทักษะเชิงปริมาณและคอมพิวเตอร์” ได้ปรับเป็น “ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล” เพื่อให้ครอบคลุมการวิจัยเชิงคุณภาพด้วย สำหรับผลการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความทั้ง 33 ข้อ พบว่า มีข้อความที่มีค่า CVR ผ่านเกณฑ์ 0.99 จำนวน 17 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ข้อความดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ในบริบทการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยผู้วิจัยได้ปรับข้อความให้มีความเหมาะสมก่อนนำมาตรวจสอบคุณสมบัติจิตมิติของมาตรวัดในด้านความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยง

ผู้วิจัยได้พัฒนาข้อความตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและสร้าง โมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยแบบใหม่ที่พัฒนามาจากแนวคิดของ Phillips, & Russell (1994) หรือเรียกว่า Modified-SERM (M-SERM) โดยสรุปข้อความใหม่ได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการออกแบบวิจัย (RD)

- RD1 การออกแบบวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาสภาพบริบททางการศึกษา
- RD2 การออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา
- RD3 การออกแบบวิธีสุ่มหรือเลือกตัวอย่างวิจัยที่เหมาะสม
- RD4 การออกแบบเครื่องมือวิจัยให้สามารถวัดตัวแปรได้อย่างถูกต้อง
- RD5 การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย

องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการลงมือทำวิจัย (RP)

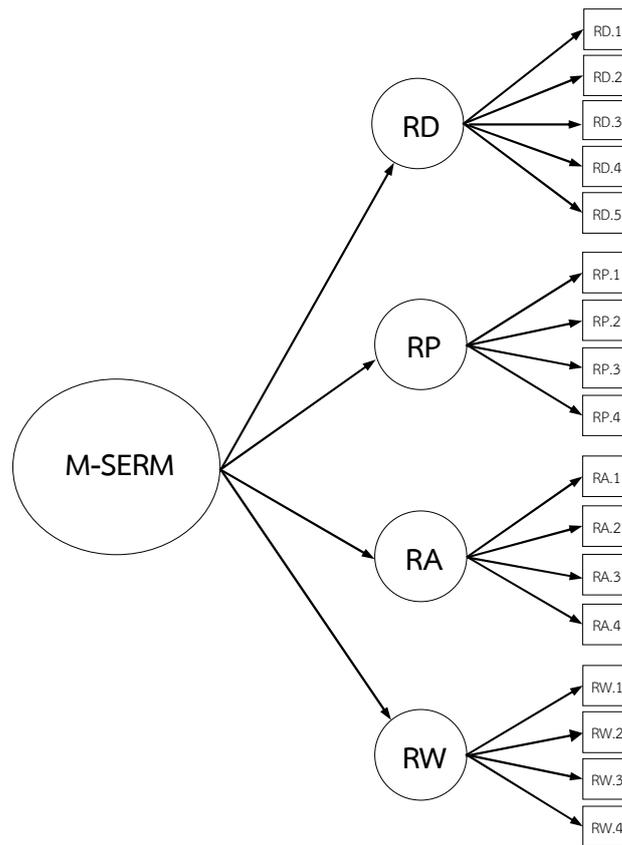
- RP1 การบันทึกผลการสัมภาษณ์หรือสังเกตตามวิธีการเชิงคุณภาพ
- RP2 การทำวิจัยให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด
- RP3 การติดต่อสื่อสารกับผู้ทรงคุณวุฒิระหว่างทำวิจัย
- RP4 การสอบป้องกันงานวิจัยของตนเอง

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล (RA)

- RA1 การใช้สถิติพื้นฐานวิเคราะห์ข้อมูล (สถิติเชิงบรรยาย การทดสอบที)
- RA2 การแปลผลวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
- RA3 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย
- RA4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์หรือสังเกต

องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการเขียนงานวิจัย (RW)

- RW1 การเขียนที่มาของปัญหาวิจัยโดยอ้างอิงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- RW2 การเขียนบรรยายผลวิจัยตามวัตถุประสงค์
- RW3 การเขียนอภิปรายโดยเชื่อมโยงผลวิจัยกับทฤษฎีและงานวิจัยที่ผ่านมา
- RW4 การเขียนงานวิจัยเพื่อนำเสนอหรือเผยแพร่



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) การดำเนินการวิจัยมีรายละเอียดในเรื่องประชากรและตัวอย่างวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** การวิจัยมีประชากรเป็น นักศึกษาบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2566 จำนวน 309 คน ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างโดยพิจารณาจากจำนวนรายการคำถามต่อตัวอย่างตามข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน Shultz, Whitney, & Zickar (2014) เสนอว่า ควรมีตัวอย่าง 5-10 คน ต่อรายการคำถามหนึ่งข้อหรือหนึ่งเส้นความสัมพันธ์ ในการวิจัยมีคำถาม 17 ข้อ จึงกำหนดสัดส่วนคำถามต่อตัวอย่างเป็น 1:10 ได้ตัวอย่างจำนวน 170 คน ในการสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยจำแนกนักศึกษาตามหลักสูตรและสาขาวิชา จากนั้นสุ่มนักศึกษาแต่ละสาขาวิชาด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายตามสัดส่วนความมากน้อยของนักศึกษา อย่างไรก็ตาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อป้องกันปัญหาอัตราตอบกลับน้อย ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีตัวอย่างรวม 260 คน มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

**เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวิจัย** ผู้วิจัยได้พัฒนาข้อคำถามมาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยต่อยอดจากมาตรวัดต้นฉบับของ Phillips, & Russell (1994) มีการตรวจสอบความถูกต้องในการแปลภาษาโดยผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาภาษาอังกฤษและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Ratio: CVR) จำนวน 7 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรบัณฑิตศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยทางการศึกษาภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 2 ท่าน ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของรายการคำถาม พบว่า มีข้อคำถามที่มีค่า CVR ผ่านเกณฑ์ 0.99 จำนวน 17 ข้อ จากคำถามในมาตรวัดต้นฉบับ 33 ข้อ

ผู้วิจัยได้ปรับระดับการตอบมาตราวัดจาก 10 ระดับเป็น 5 ระดับ คือ คะแนน 1 ไม่มีความมั่นใจ ถึงคะแนน 5 มีความมั่นใจมาก

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจัดเตรียมเอกสารเพื่อขอประเมินจริยธรรมวิจัย จากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักศึกษาระดับปริญญา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่เป็นตัวอย่างวิจัย โดยจัดเตรียมมาตราวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยในรูปแบบเอกสารและออนไลน์ผ่าน Google Form ประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาที่เป็นตัวอย่างวิจัยรับทราบและเชิญชวนให้เข้าร่วมเป็นตัวอย่างวิจัยในครั้งนี้อย่างอีเมล โดยนักศึกษาที่ยินดีเข้าร่วมเป็นตัวอย่างจะต้องกรอกแบบยินยอมการเป็นตัวอย่างวิจัยก่อนตอบมาตราวัด มีการติดตามอัตราการตอบกลับของนักศึกษาเป็นระยะ โดยกำหนดเป้าหมายที่จำนวน 170 คน ตามจำนวนที่กำหนดไว้

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ในการวิเคราะห์คุณสมบัติจิตมิติของมาตราวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัย ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 (Confirmatory Factor Analysis: CFA) และการตรวจสอบความเที่ยงของมาตราวัดด้วย Cronbach's Alpha ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป JASP โดยพิจารณาดัชนีความเหมาะสมกลมกลืนที่มีความเหมาะสมกับตัวอย่างขนาดเล็ก ดังนี้ (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** เกณฑ์พิจารณาดัชนีความเหมาะสมกลมกลืน (Meyers et al., 2017; Muthén, & Muthén, 2010)

ค่าดัชนี	เกณฑ์พิจารณา
GFI (Goodness of Fit Index)	ควรมีค่า $\geq .95$ ค่า แต่ค่าในช่วง .90 ถึง .95 ถือว่ามีความเหมาะสมในระดับที่ยอมรับได้
CFI (Comparative Fit Index)	
TLI (Tucker Lewis Index)	
RMSEA (Root Mean Square Residual)	ควรมีค่า $\leq .06$ แต่อยู่ในช่วง .07 ถึง .08 ถือว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
PNFI (Parsimony Normed Fit Index)	ควรมีค่า $> .50$

## ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำผลการตอบมาตราวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของขนาดตัวอย่างด้วยการทดสอบ Kaiser-Meyer-Olkin พบว่า ภาพรวมมีค่าเท่ากับ 0.94 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 0.7 แสดงว่า ขนาดตัวอย่างมีความเหมาะสมดีสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของข้อคำถามในการวิเคราะห์องค์ประกอบด้วย Bartlett's Test of Sphericity พบว่า ข้อคำถามทั้ง 17 ข้อมีความสัมพันธ์เพียงพอที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบ ( $\chi^2=2622.08, df=136, p<.001$ )

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโมเดลการวัดที่มีการเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนของรายการคำถามตามข้อเสนอในการปรับ โมเดลของโปรแกรมวิเคราะห์ พบว่า โมเดลตามทฤษฎีมีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับที่ยอมรับที่ดี โดยมีค่า GFI=0.99 ค่า CFI=0.95 ค่า TLI=0.94 ค่า RMSEA=.06 (90% CI [.05, .08]) และค่า PNFI=0.73 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) ในภาพรวม พบว่า มีค่าอยู่ที่ 0.27 ถึง 0.82 สำหรับผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของข้อคำถาม พบว่า คำถามทุกข้อมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่า 0.4 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 องค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.94

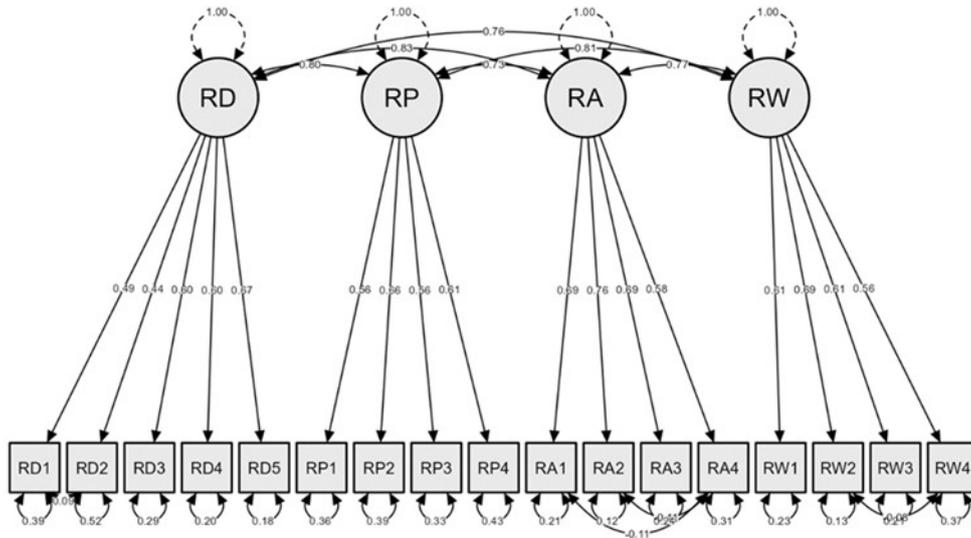
เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อคำถามในองค์ประกอบที่ 1 ทักษะการออกแบบวิจัย พบว่า ข้อคำถามที่องค์ประกอบสามารถอธิบายได้มากที่สุด คือ RD5 การออกแบบวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย โดยมีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.71 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ที่ 0.44 ถึง 0.67 มีค่าความเที่ยงภายในองค์ประกอบเท่ากับ 0.84 ผลการวิเคราะห์ข้อคำถามในองค์ประกอบที่ 2 ทักษะการลงมือทำวิจัย พบว่า ข้อคำถามที่องค์ประกอบสามารถอธิบายได้มากที่สุด คือ RP2

การทำวิจัยให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.53 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ที่ 0.56 ถึง 0.66 มีค่าความเที่ยงภายในองค์ประกอบเท่ากับ 0.80 ผลการวิเคราะห์ข้อคำถามในองค์ประกอบที่ 3 ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ข้อคำถามที่องค์ประกอบสามารถอธิบายได้มากที่สุด คือ RA2 การแปลผลวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.82 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ที่ 0.58 ถึง 0.76 มีค่าความเที่ยงภายในองค์ประกอบเท่ากับ 0.87 ผลการวิเคราะห์ข้อคำถามในองค์ประกอบที่ 4 ทักษะการเขียนงานวิจัย พบว่า ข้อคำถามที่องค์ประกอบสามารถอธิบายได้มากที่สุด คือ RW2 การเขียนบรรยายผลวิจัยตามวัตถุประสงค์ มีค่า  $R^2$  เท่ากับ 0.79 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ที่ 0.56 ถึง 0.69 มีค่าความเที่ยงภายในองค์ประกอบเท่ากับ 0.85 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัย

Item	$R^2$	Factor Loading			
		RD	RP	RA	RW
RD1 การออกแบบวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาสภาพบริบททางการศึกษา	0.38	0.49 (.05)			
RD2 การออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา	0.27	0.44 (.05)			
RD3 การออกแบบวิธีสุ่มหรือเลือกตัวอย่างวิจัยที่เหมาะสม	0.55	0.60 (.04)			
RD4 การออกแบบเครื่องมือวิจัยให้สามารถวัดตัวแปรได้อย่างถูกต้อง	0.65	0.60 (.04)			
RD5 การออกแบบวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย	0.71	0.67 (.04)			
RP1 การบันทึกผลการสัมภาษณ์หรือสังเกตตามวิธีการเชิงคุณภาพ	0.46		0.56 (.05)		
RP2 การทำวิจัยให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด	0.53		0.66 (.05)		
RP3 การติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ที่ปรึกษาระหว่างทำวิจัย	0.48		0.56 (.05)		
RP4 การสอบป้องกันงานวิจัยของตนเอง	0.46		0.61 (.05)		
RA1 การใช้สถิติพื้นฐานวิเคราะห์ข้อมูล (สถิติเชิงบรรยาย การทดสอบที)	0.70			0.69 (.04)	
RA2 การแปลผลวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	0.82			0.76 (.04)	
RA3 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย	0.66			0.69 (.04)	
RA4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์หรือสังเกต	0.52			0.58 (.05)	
RW1 การเขียนที่มาของปัญหาวิจัยโดยอ้างอิงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	0.62				0.61 (.04)
RW2 การเขียนบรรยายผลวิจัยตามวัตถุประสงค์	0.79				0.69 (.04)
RW3 การเขียนอภิปรายโดยเชื่อมโยงผลวิจัยกับทฤษฎีและงานวิจัยที่ผ่านมา	0.64				0.61 (.04)
RW4 การเขียนงานวิจัยเพื่อนำเสนอหรือเผยแพร่	0.46				0.56 (.05)
	Alpha	Factor Correlation			
Research Design Skills (RD)	0.84	1.0			
Research Practical Skills (RP)	0.80	0.80	1.0		
Research Analysis Skills (RA)	0.87	0.84	0.79	1.0	
Research Writing Skills (RW)	0.85	0.79	0.84	0.85	1.0
Total	0.94	-	-	-	-

หมายเหตุ. ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001



รูปที่ 2 โมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัย (ที่มา: พัฒนาโดยผู้วิจัย)

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ความเหมาะสมของข้อคำถามในมาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยได้รับข้อเสนอแนะให้ปรับนิยามของมาตรวัดให้มีความเหมาะสมกับบริบทการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้สอดคล้องกับสมรรถนะพื้นฐานทางการวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มีความครอบคลุมลักษณะวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตร โดยเฉพาะองค์ประกอบที่ 3 เดิมเป็น “ทักษะเชิงปริมาณและคอมพิวเตอร์” ได้ปรับใหม่เป็น “ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล” เพื่อให้ครอบคลุมงานวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของนักศึกษา ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน พบว่า มีข้อคำถามที่มีค่า CVR ผ่านเกณฑ์ .99 (Shultz, Whitney, & Zickar, 2014) จำนวน 17 ข้อ จากคำถามจำนวน 33 ข้อ โดยองค์ประกอบที่ 1 ทักษะการออกแบบวิจัย มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการลงมือทำวิจัย มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ และองค์ประกอบที่ 4 ทักษะการเขียนงานวิจัย มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ

มาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยที่ผู้วิจัยได้ปรับมาจากมาตรวัดต้นฉบับของ Phillips, & Russell (1994) ครอบคลุมทักษะวิจัยของนักศึกษา 4 ด้าน คือ ทักษะการออกแบบวิจัย ทักษะการลงมือทำวิจัย ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล และทักษะการเขียนงานวิจัย โดยผู้วิจัยได้ปรับระดับการตอบมาตรวัดจาก 10 ระดับเป็น 5 ระดับ คือ คะแนน 1 ไม่มีความมั่นใจ ถึงคะแนน 5 มีความมั่นใจมาก ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโมเดลการวัด พบว่า โมเดลตามทฤษฎีมีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.27 ถึง 0.82 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทุกค่า เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือตัวแปรแฝงทั้ง 4 ด้าน พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทั้งนี้ มาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.94

มาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับลักษณะมาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองตามแนวคิดของ Bandura (1997) กล่าวคือ วัดการรับรู้ความสามารถของตนเองจากระดับความมั่นใจในการปฏิบัติหรือลงมือกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จ บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด โดยข้อคำถามทั้ง 17 ข้อ มีความเฉพาะเจาะจงกับทักษะวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พฤติกรรมที่มุ่งวัดเป็นตัวแทนทักษะความรู้ในการทำวิจัยของ

นักศึกษาและสอดคล้องกับธรรมชาติของหลักสูตร ข้อคำถามที่ใช้ในมาตรวัดนั้น วัดระดับความมั่นใจในตนเองเกี่ยวกับความสามารถในการทำวิจัยที่นักศึกษารับรู้ การเขียนข้อคำถามแต่ละข้อจะใช้รูปแบบ “ทำได้” มากกว่า “จะทำ” ซึ่งสามารถตัดสินความสามารถในเชิงปฏิบัติ ไม่ได้เป็นการวัดเจตนาหรือความตั้งใจของนักศึกษา สอดคล้องตามข้อเสนอแนะในการสร้างข้อคำถามวัดการรับรู้ความสามารถตนเองที่มีการเสนอไว้

การวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรีศึกษาจากระดับความมั่นใจที่นักศึกษามีในการทำวิจัยสามารถนำไปสะท้อนความสำเร็จของนักศึกษาได้ โดย Bandura (1986) อธิบายว่า บุคคลที่มีความมั่นใจต่อการทำงานให้สำเร็จระดับสูง เมื่อทำงานที่ยากก็จะมีความพยายามทำงานให้สำเร็จ ขณะที่บุคคลที่มีความมั่นใจในความสามารถของตนเองต่ำอาจมีผลทำให้ความสามารถในการปฏิบัติลดลง ซึ่งมาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยที่พัฒนาครั้งนี้ได้วัดความเข้ม (Self-efficacy Strength) ในการทำวิจัยจากระดับความมั่นใจของนักศึกษา ผลการตอบจึงสามารถอนุมานความสำเร็จในการทำวิจัยของนักศึกษาได้ตามคำอธิบายดังกล่าว ทั้งนี้ การวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในมิติความเข้มนี้ได้รับความนิยมนำมาใช้เนื่องจากมีความชัดเจน (Lee, & Bobko, 1994) ซึ่งเป็นลักษณะเดียวกันกับมาตรวัดต้นฉบับของ Phillips and Russell (1994) ตลอดจนมาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นมาตรวัด Research Self-Efficacy Scale (Bieschke, Bishop, & Garcia, 1996; Greeley, Johnson, & Seem, 1989) หรือ มาตรวัด Research Attitude Measure (O'Brien, Malone, Schmidt, & Lucas, 1998) ก็ตาม

มาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยที่พัฒนาขึ้นมีการปรับเปลี่ยนระดับความมั่นใจจากเดิมเพื่อความสะดวกในการตอบของตัวอย่าง ถึงแม้ว่าการวัดระดับความมั่นใจของบุคคลตามแนวคิดของ Bandura (1986) จะกำหนดช่วงคะแนนหรือสเกลได้หลายแบบ แต่งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดให้ผู้ตอบระบุความมั่นใจของตนเองจากช่วงคะแนน 1 (ไม่มั่นใจว่าทำได้) ถึง 5 (มั่นใจมากกว่าทำได้) แทนการระบุระดับความมั่นใจแบบอัตราส่วนหรือร้อยละที่กำหนดให้ไม่มั่นใจเลยมีค่าเท่ากับ 0% จนถึงมั่นใจมากที่สุดมีค่าเท่ากับ 100% (Pajares, Hartley, & Valiante, 2001) เนื่องจากยังไม่พบว่าการศึกษาที่ผ่านมามีการกำหนดความหมายของคะแนนอย่างละเอียดชัดเจน จึงยังไม่สามารถบอกความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละช่วงได้ ขณะเดียวกัน ในการพัฒนามาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองที่ผ่านมา พบว่า มีการใช้ช่วงคะแนน 5 ระดับ 7 ระดับ หรือ 9 ระดับด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ ผลการตอบก็ยากที่จะพบความแปรผันของคะแนนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจมีผลต่อการวิเคราะห์คุณภาพของข้อคำถาม (Tammachart, 2021) จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ผู้วิจัยตัดสินใจใช้วัดระดับความมั่นใจด้วยคะแนน 5 ระดับในการวิจัยครั้งนี้

## สรุป

มาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยที่ผู้วิจัยได้ปรับมาจากมาตรวัดต้นฉบับของ Phillips, & Russell (1994) ครอบคลุมทักษะวิจัยของนักศึกษา 4 ด้าน คือ ทักษะการออกแบบวิจัย ทักษะการลงมือทำวิจัย ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล และทักษะการเขียนงานวิจัย มีผลการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน พบว่ามีข้อคำถามที่มีค่า CVR ผ่านเกณฑ์ .99 จำนวน 17 ข้อ จากคำถามจำนวน 33 ข้อ โดยองค์ประกอบที่ 1 ทักษะการออกแบบวิจัย มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการลงมือทำวิจัย มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ และองค์ประกอบที่ 4 ทักษะการเขียนงานวิจัย มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้มาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยซึ่งมีคุณสมบัติจิตมิติที่เหมาะสมทั้งด้านความตรงและความเที่ยง ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนามาตรวัดต้นฉบับเป็นโมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการ

วิจัยแบบใหม่ที่พัฒนามาจากแนวคิดของ Phillips, & Russell (1994) (Modified-SERM) โดยสามารถนำมาวัดนี้ไปใช้เป็นเครื่องมือกำกับติดตามนักศึกษาระหว่างการเรียนในหลักสูตร เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และทักษะวิจัยให้แก่นักศึกษา ตลอดจนใช้เพื่อประกอบการประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม

การแปลผลมาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยแบบใหม่สามารถใช้เกณฑ์พิจารณาจากค่าเฉลี่ย 5 ระดับได้ คือ ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 มั่นใจว่าทำได้น้อยที่สุด 1.51-2.50 มั่นใจว่าทำได้น้อย 2.51-3.50 มั่นใจปานกลางว่าทำได้ 3.51-4.50 มั่นใจมากกว่าทำได้ และ 4.51-5.00 มั่นใจอย่างมากว่าทำได้ หรืออาจพิจารณาจากคะแนนรวมทุกข้อเพื่อบอกการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยในเชิงปริมาณ โดยไม่เทียบกับเกณฑ์ใดใด

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาคุณสมบัติจิตมิติของมาตรวัดเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนความตรงของมาตรวัดในครั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบความตรงตามสภาพหรือร่วมสมัย (Concurrent Validity) โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับคะแนนเกณฑ์ภายนอก หรือหากในอนาคตมีตัวอย่างมากขึ้น อาจมีการตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory: IRT) เพิ่มเติมได้ โดยผลการวิจัยดังกล่าวจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของมาตรวัดการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยและส่งผลให้เกิดความน่าเชื่อถือต่อการนำมาวัดไปใช้มากยิ่งขึ้น

## Reference

- Ali Morad, H. G., Ali asghar, G., Morteza, D., & Mansoor, R. (2016). Survey of Research self-efficacy of postgraduate Nursing students in Mazandaran University of Medical Science-Northern. *International Journal of Nursing Didactics*, 6(1), 28-30. <http://dx.doi.org/10.15520/ijnd.2016.vol6.iss01.102>
- Ashrafi-rizi, H., Soleimanzade, N., Kazempour, Z., & Taheri, B. (2015). Research self-efficacy among students of Isfahan University of Medical Sciences. *Journal of Education and Health Promotion*, 4(1), 26. <https://doi.org/10.4103/2277-9531.154117>
- Bandura, A. (1977). *Self-efficacy: The Exercise of Control*. W. H. Freeman.
- \_\_\_\_\_. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice Hall.
- Bieschke, K. J., Bishop, R. M., & Garcia, V. L. (1996). The utility of the research self-efficacy scale. *Journal of Career Assessment*, 4, 59-75.
- Bunphen, P., Chaijookul, Y., & Yolao, D. (2018). Research competency and the variables affecting successful research: a case study of National Research Universities. *Kasem Bundit Journal*, 19(1), 73-87.
- Griffioen, D. M. E., de Jong, U., & Jak, S. (2013). Research self-efficacy of lecturers in non-university higher education, *Innovations in Education and Teaching International*, 50(1), 25-37. <https://doi.org/10.1080/14703297.2012.746512>
- Greeley, A. T., Johnson, E. M., & Seem, S. R. (1989). Assessing research self-efficacy. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA.
- Heather, M. H., Jennifer, Z. C., & Antonio, G. (2022). Evaluating research self-efficacy in undergraduate students: experience matters. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 22(1), 67-80. <https://doi.org/10.14434/josotl.v22i1.31203>
- Lee, C., & Bobko, P. (1994). Self-efficacy beliefs: comparison of five measures. *Journal of Applied Psychology*, 79(3), 364-369. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.79.3.364>

- 
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2010). *Mplus: Statistical Analysis with Latent Variables User's Guide (Version 6)*. Authors.
- O'Brien, K. M., Malone, M. E., Schmidt, C. K., & Lucas, M. S. (1998). Research self-efficacy: Improving the research training environment. *The Counseling Psychologist*, 26(5), 620–641. <https://doi.org/10.1177/0011000098265001>
- Pajares, F., Hartley, J., & Valiante, G. (2001). Response format in writing self-efficacy assessment: greater discrimination increases prediction. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 33(4), 214–221. <https://doi.org/10.1080/07481756.2001.12069012>
- Phillips, J. C., & Russell, R. K. (1994). Research self-efficacy, the research training environment, and research productivity among graduate students in counseling psychology. *The Counseling Psychologist*, 22(4), 628–641. <https://doi.org/10.1177/0011000094224008>
- Shultz, K. S., Whitney, D. J., & Zickar, M. J. (2014). *Measurement Theory in Action: Case Studies and Exercises* (2<sup>nd</sup> ed.). Routledge.
- Tammachart, J. (2021). *Empathy as a Moderator of Preservice Teachers' Culturally Responsive Teaching Self-Efficacy and Outcome Expectancy Beliefs* (Publication No.1949) (Doctoral Dissertation), University of Southern Mississippi]. Aquila. <https://aquila.usm.edu/dissertations/1949>
- Umamah, W., & Humaira, J. (2020). Research self-efficacy among students: role of metacognitive awareness of reading strategies, research anxiety, and attitude towards research. *Pakistan Journal of Psychological Research*, 35(2), 271-293.