

## การพัฒนามาตรวัดภาวะพหุพลังในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ

### Development of an active ageing scale among the elderly in the eastern special development zone: Multiple group analysis

วธัญญา วรสายณ์<sup>1</sup> ภัทราวดี มากมี<sup>2</sup>

Wathanya Worasayan<sup>1</sup> Patrawadee Makmee<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและวิทยาการปัญญา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

<sup>1</sup>Graduate Student in Master of Science, Department of Research and Statistics in Cognitive Science, College of Research Methodology and Cognitive Science, Burapha University.

E-mail: Wathanya.wty@gmail.com

<sup>2</sup>รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการวิจัยและวิทยาการปัญญา หน่วยวิจัยวิทยาการปัญญาและนวัตกรรม วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

<sup>2</sup>Assoc. Prof. Dr., Department of Research and Statistics in Cognitive Science, College of Research Methodology and Cognitive Science, Burapha University.

E-mail: Patrawadee@gmail.com

Received: June 19, 2020; Revised: July 15, 2021; Accepted: July 27, 2021

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนามาตรวัดภาวะพหุพลังในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนองค์ประกอบภาวะพหุพลังในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกในกลุ่มเพศและในกลุ่มจังหวัด และเพื่อสร้างปกติวิสัยมาตรวัดภาวะพหุพลังในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในรูปตารางตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 1,200 คน ได้มาด้วยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับสองและมีการวิเคราะห์กลุ่มพหุ ด้วยโปรแกรม Mplus

ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) มาตรวัดภาวะพหุพลัง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ สุขภาพ การมีส่วนร่วม การมีหลักประกัน และสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย โดยมีข้อคำถามทั้งหมด 41 ข้อ มีความตรงเชิงเนื้อหาารายข้อ มากกว่า .780 ทุกข้อ ค่าดัชนีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .309 ถึง .693 ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ เท่ากับ .972 ความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณา  $relative\ chi-square = .716$ ,  $SRMR = .019$ ,  $RMSEA = .024$ ,  $CFI = .995$ ,  $TLI = .991$  2) ผลการตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนองค์ประกอบของมาตรวัดภาวะพหุพลัง ปรากฏว่า มีความแปรเปลี่ยนองค์ประกอบในกลุ่มเพศและในกลุ่มจังหวัด 3) ปกติวิสัยมาตรวัดภาวะพหุพลัง จำแนกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง

มีเปอร์เซ็นต์ไทล์มากกว่า 50 และระดับต่ำ มีเปอร์เซ็นต์ไทล์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 สรุปได้ว่า มาตรฐานภาวะพัฒนาพลังมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้น และมีความแปรเปลี่ยนองค์ประกอบในกลุ่มเพศและในกลุ่มจังหวัด

**คำสำคัญ:** ภาวะพัฒนาพลัง, ผู้สูงอายุตอนต้น, การวิเคราะห์กลุ่มเพศ

## Abstract

The objectives of this study were: to develop an active ageing scale among the elderly in the eastern special development zone, to verify component invariance in both gender groups and in provincial groups, and to construct scale norms by using percentile rank and T-scores. The samples consisted of 1,200 elderly residents in an eastern special development zone, obtained through multi-stage random sampling; second-order confirmatory factor analysis and multiple-group analysis were undertaken by application of the Mplus computer program.

The research findings were: 1) the developed active ageing scale consisted of four factors: health, participation, security, and enabling environment, with a total of 41 items. All items had *I-CVI* over .78. Item-to-scale correlations ranged from .31 to .69, scale reliability was .97. Empirical data were found to be consistent, having relative chi-square = 1.72, *SRMR* = .02, *RMSEA* = .02, *CFI* = 1.00, *TLI* = .99. 2) Second-order confirmatory factor analysis showed that there was variance in the gender groups, and in the province groups. 3) Scale norms were constructed and divided into two levels: percentile rank higher than 50 indicated high level, and percentile rank equal to or lower than 50 indicated low level. In conclusion, an active ageing scale was in accordance with the developed criteria and had variance of the compositional in both gender groups and provincial groups.

**Keywords:** active ageing, elderly, multiple group analysis

## บทนำ

การพัฒนา (Development) เป็นการทำให้ดีขึ้น เจริญขึ้น หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงเพื่อสิ่งที่ดีกว่า (Change for the better) และผลลัพธ์ที่ได้ควรเป็นไปในทางที่ดีด้วย (พจน์ พจนพานิชย์กุล, 2556, หน้า 1) การพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต เป็นกระบวนการที่สำคัญที่หล่อหลอมให้คนเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2552, หน้า 110-111)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 โดยมีหลักสำคัญของการพัฒนา คือ ยึดคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดีสำหรับคนไทย และมีการพัฒนาคนทุกช่วงวัยและเตรียมความพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559, หน้า 4) และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของทุกประเทศในช่วงศตวรรษที่ 21 ในระหว่างปี ค.ศ. 2000-2100 ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นการเคลื่อนเข้าสู่ ภาวะประชากรผู้สูงอายุ (Population Aging) (อัญฉรา ปุราคม, 2558, หน้า 10) และแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรผู้สูงอายุไทยที่เห็นได้ชัดเลย คือ ในช่วงแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 ซึ่งประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aged Society) ทั้งนี้องค์การอนามัยโลก ได้เล็งเห็นความสำคัญของสังคมสูงวัย

จึงได้รณรงค์เรื่อง ภาวะพหุพลัง (Active Ageing) ขึ้นมาตั้งแต่ พ.ศ. 2542 (ณรงค์กร ชัยโพธิ์กลาง, 2561, หน้า 2) ดังนั้น ผู้สูงอายุจึงเป็นกลุ่มที่จะต้องได้มีการพัฒนา มีการปรับตัวในยุคของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เนื่องจากคนมีอายุยืนยาวมากขึ้น หากผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นไม่ได้มีการสร้างพื้นฐานที่รองรับ หรือผู้สูงอายุไม่ได้วางแผนไว้เพื่อตนเอง ผู้สูงอายุจะดูแลตนเองด้วยความลำบาก เพราะยังต้องการช่วยเหลือด้านการเงิน สิ่งของจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต ต้องการการทำงานเพื่อมีรายได้และการประกอบอาชีพ (เบญจวรรณ สีสด, 2553, หน้า 1) คุณลักษณะผู้สูงอายุ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สูงอายุตอนต้น (อายุ 60-69 ปี) ผู้สูงอายุตอนกลาง (อายุ 70 -79 ปี) และผู้สูงอายุตอนปลาย (80 ปีขึ้นไป) ซึ่งในแต่ละช่วงอายุนั้นมีความแตกต่างในเรื่องศักยภาพทางร่างกาย คือ กลุ่มผู้สูงวัยที่ยังมีพลัง (Active Ageing) เป็นวัยผู้สูงอายุที่ช่วยเหลือตนเองได้ดีและยังช่วยเหลือผู้อื่นได้ด้วย ทั้งทางด้านการเป็นแรงงานและศักยภาพในการผลิต สามารถสร้างประโยชน์ต่อสังคม (นงนุช แยมวงษ์, 2557) เพื่อเป็นการดูแลผู้สูงอายุอย่างยั่งยืนที่สุด คือ การปรับมุมมองในตัวเองของผู้สูงอายุและสังคม การเปลี่ยนจากอคติที่เกิดจากความเป็นผู้สูงอายุที่จะต้องอยู่ในฐานะของผู้พึ่งพิงตลอดเวลาไปสู่การเปลี่ยนมุมมองเป็นวัยแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นการก้าวเดินบนเส้นทางของคำว่า ผู้สูงอายุ ได้อย่างมีคุณภาพและสง่างาม (จุฑารัตน์ แสงทอง, 2560, หน้า 11)

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) กล่าวถึง ภาวะพหุพลัง (Active Ageing) อันได้แก่ 1) สุขภาพ (Health) 2) การมีส่วนร่วม (Participation) และ 3) การมีหลักประกัน (Security) (World Health Organization, 2002, Pp. 45) และดัชนีพหุพลังผู้สูงอายุไทยมาจากดัชนีย่อย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสุขภาพ ด้านการมีส่วนร่วม ด้านความมั่นคง และด้านสภาพที่เอื้อต่อการมีภาวะพหุพลัง ดัชนีนี้ได้กล่าวถึง การวัดระดับคุณภาพในการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560, หน้า ก) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรงและรวดเร็ว รวมทั้งสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจของโลกแบบใหม่ในศตวรรษที่ 21 นโยบายประเทศไทย 4.0 ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Special Development Zone) ประกอบไปด้วย จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง โดยเขตพื้นที่นี้มีเป้าหมายหลักในการเติมเต็มภาพรวมในการส่งเสริม มีการลงทุนในอุตสาหกรรมที่หลากหลาย โดยมีส่วนในการพัฒนาเมืองและแหล่งท่องเที่ยวเพื่อพร้อมในการอยู่อาศัย การพักผ่อน มีสิ่งอำนวยความสะดวก ความทันสมัย และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้คนในพื้นที่เดิมและผู้เข้ามาลงทุนใหม่ ภายใต้การลงทุนร่วมภาครัฐและเอกชน (CEO News, 2018) มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูง และพัฒนาสู่ความเป็นสังคมเมืองมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุ เช่น การให้คุณค่ากับผู้สูงอายุลดลง ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความยากลำบากในชีวิต ผู้สูงอายุไม่สามารถปรับตัวได้จนอาจกลายเป็นภาระต่อสังคม (แววดาว พิมพ์พันธ์ดี, 2562, หน้า 79)

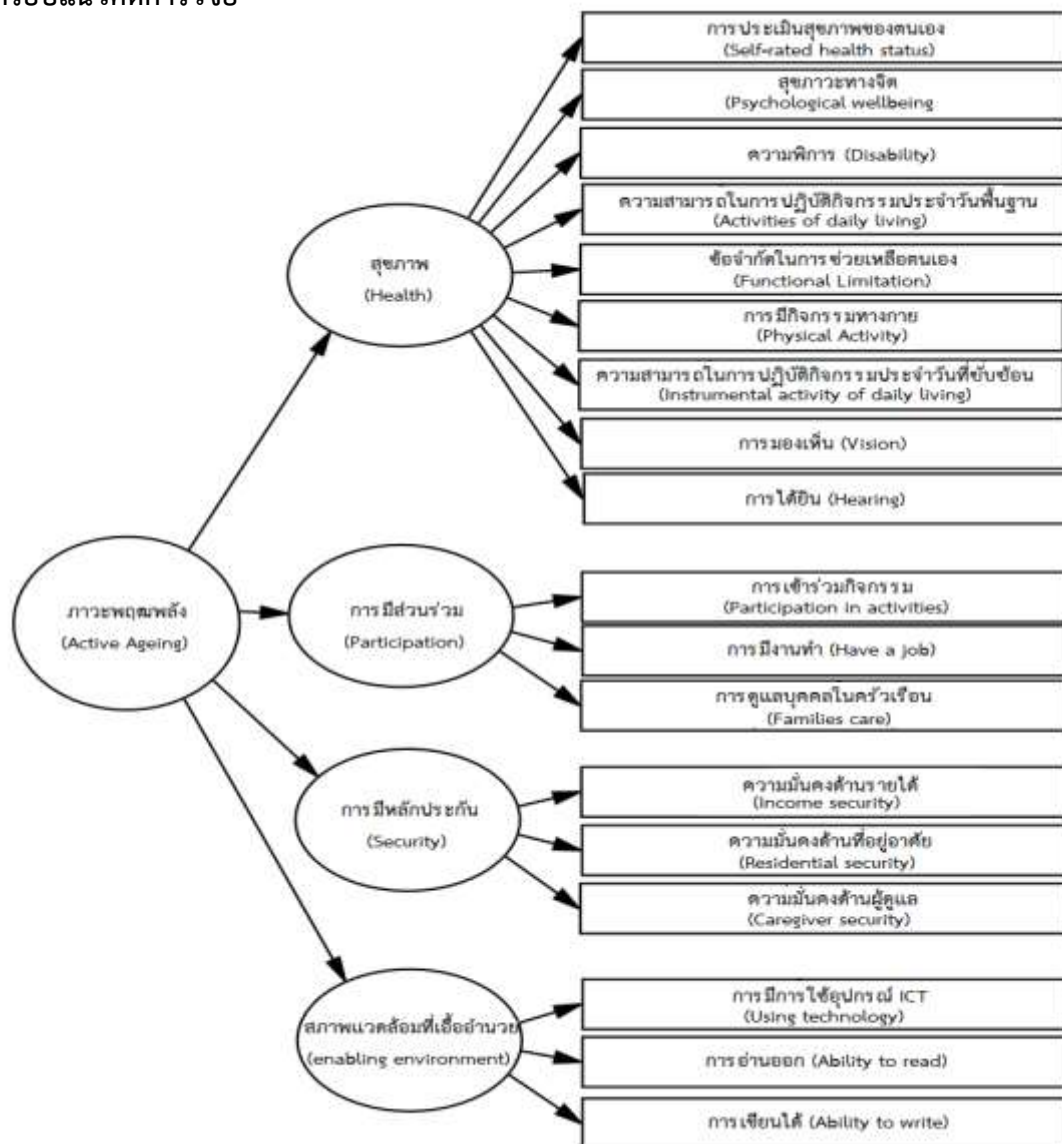
เหตุที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษา ภาวะพหุพลังมีลักษณะเป็นเช่นไร ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ร่วมกับแนวคิดดัชนีพหุพลังของผู้สูงอายุไทย ของ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560) ซึ่งแสดงถึงดัชนีพหุพลังผู้สูงอายุ ใน 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) สุขภาพ 2) การมีส่วนร่วม 3) การมีหลักประกัน และ 4) สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย โดยสุขภาพ แบ่งออกเป็น 9 ตัวชี้วัด ของ มาสรีน ศุกลักษ์ และกรณิธรรัตน์ บุญช่วยธนาสี (2560) ได้แก่ การประเมินสุขภาพของตนเอง สุขภาวะทางจิต ความพึงพอใจ ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันพื้นฐาน ข้อจำกัดของร่างกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันที่ชอบ การมองเห็น และการได้ยิน ด้านการมีส่วนร่วม แบ่งออกเป็น 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรม การมีงานทำ และการดูแลบุคคลในครัวเรือน ด้านการมีหลักประกัน แบ่งออกเป็น 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความมั่นคงด้านรายได้ ความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัย และความมั่นคงด้านผู้ดูแล ด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย มี 3 ตัวชี้วัด ดังนี้ การมีการใช้อุปกรณ์ ICT การอ่านออก และการเขียนได้ เหตุนี้เองทำให้ผู้วิจัยสนใจมาศึกษากับผู้สูงอายุตอนต้นในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยเขตพื้นที่นี้ไม่ได้กำหนดแผนพัฒนาในพื้นที่ที่ไม่ได้รับรองรับเฉพาะภาคสังคมและเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ยังวางแผนยกระดับบริการทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ และเป็นพื้นที่ ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม

อย่างรวดเร็ว (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก, 2560) ดังนั้น ผลจากการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาผู้สูงอายุตอนต้นเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีคุณภาพสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 และส่งเสริมให้ผู้สูงอายุตอนต้นเป็นผู้สูงอายุที่มีภาวะพลพลงโดยสามารถดูแลตนเองได้ไม่ต้องพึ่งพาคนอื่น เป็นผู้สูงอายุที่มีคุณภาพและคุณค่า นับได้ว่าเป็นกลุ่มประชากรที่ควรให้ความสนใจมากขึ้น

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนามาตรวัดภาวะพลพลงในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
2. เพื่อตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนองค์ประกอบภาวะพลพลงในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกในกลุ่มเพศและในกลุ่มจังหวัด
3. เพื่อสร้างปกติวิสัยมาตรวัดภาวะพลพลงในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกในรูปตารางตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ

### กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการทำวิจัย

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากร

ศึกษาประชาชนที่เป็นผู้สูงอายุตอนต้นมีช่วงอายุ 60-69 ปี อยู่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก รวมทั้งสิ้น 401,263 คน (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2562) กำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอนโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างอย่างจำแนกตามจังหวัด ๆ ละ 400 คน แบ่งเป็นเพศชาย 200 คน เพศหญิง 200 คน ประกอบด้วย 3 จังหวัด รวมทั้งหมด 1,200 คน

### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรแฝงมี 4 ตัว ได้แก่ 1) สุขภาพ 2) การมีส่วนร่วม 3) การมีหลักประกัน และ 4) สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย

2. ตัวแปรสังเกตได้มี 18 ตัว ได้แก่ 1) การประเมินสุขภาพของตนเอง 2) สุขภาวะทางจิต 3) ความพิการ 4) ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันพื้นฐาน 5) ข้อจำกัดในการช่วยเหลือตนเอง 6) การมีกิจกรรมทางกาย 7) ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันที่ซับซ้อน 8) การมองเห็น 9) การได้ยิน 10) การเข้าร่วมกิจกรรม 11) การมีงานทำ 12) การดูแลบุคคลในครัวเรือน 13) ความมั่นคงด้านรายได้ 14) ความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัย 15) ความมั่นคงด้านผู้ดูแล 16) การมีการใช้อุปกรณ์ ICT 17) การอ่านออก และ 18) การเขียนได้

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ออกแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) แบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional) ของ Edmonds and Kennedy (2017, p. 135) โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) กำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นไปตามหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis; CFA) (Hair Jr., and et al., 2014) กำหนดไว้ว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างควรมี 10-20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ โดยการวิจัยนี้มี 18 ตัวแปรที่สังเกตได้ ทำให้ผู้วิจัยได้จำนวน 360 คน ( $18 \text{ ตัวแปรที่สังเกตได้} \times 20 = 360$ ) ที่แนะนำว่าขนาดของตัวอย่างที่เหมาะสม คือ 200-400 ตัวอย่าง เนื่องด้วยในการวิจัยครั้งนี้มีการวิเคราะห์กลุ่มพหุ และจำแนกกลุ่มจังหวัด ผู้วิจัยจึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 1,200 คน โดยจังหวัดละ 400 คน โดยมีเพศชาย 200 คน เพศหญิง 200 คนในแต่ละจังหวัด

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) และสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย ประกอบด้วย ผู้สูงอายุตอนต้นในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองเหียง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสวน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยพลู โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าข้าม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร แห่งละ 200 คน เพศชาย 100 คน เพศหญิง 100 คน รวมทั้งหมด 1,200 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย/รวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) สร้างขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีโดยตอบคำถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยเป็นมีข้อความที่มีลักษณะทางบวกและมีลักษณะทางลบ และผ่านคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับบุคคลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง และนำแบบสอบถามไปหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ) ใช้เกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (Coefficient-  $\alpha$ ) ตั้งแต่ .70 ขึ้นไป (Pallant, 2013, p. 104) และมีการพิจารณาข้อความที่มีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า .20 ขึ้นไป พบว่ามีจำนวน 41 ข้อ

ตารางที่ 1 ค่าความเที่ยงของภาวะพหุพลัง

| ภาวะพหุพลัง              | จำนวน (ข้อ) | ค่าความเที่ยง |
|--------------------------|-------------|---------------|
| สุขภาพ                   | 24          | .92           |
| การมีส่วนร่วม            | 8           | .82           |
| การมีหลักประกัน          | 4           | .75           |
| สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย | 5           | .71           |
| แบบสอบถามทั้งฉบับ        | 41          | .94           |

## ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนามาตรวัดและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับสองภาวะพหุพลังในผู้สูงอายุ  
ตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

การวิเคราะห์ขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 18 ตัวแปรที่อยู่ในองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ สุขภาพ การมีส่วนร่วม การมีหลักประกัน และสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย โดยใช้โปรแกรม Mplus ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบดัชนีความตรงของโมเดลภาวะพหุพลัง

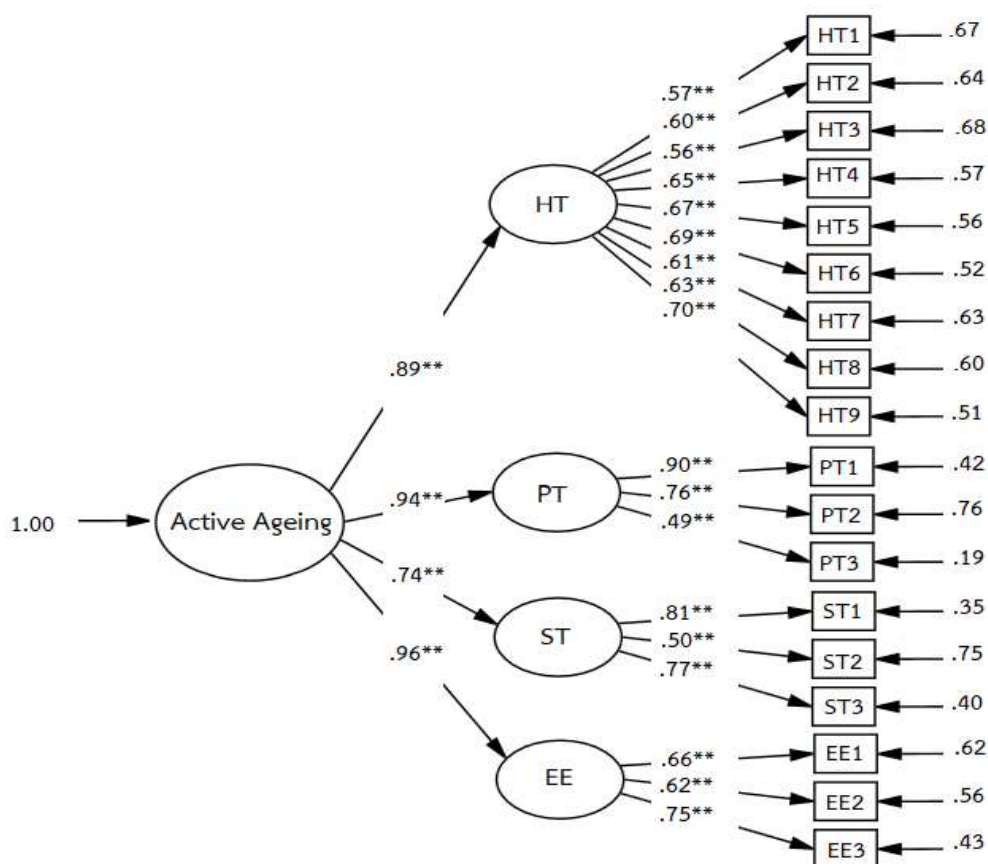
| ดัชนีความตรง            | เกณฑ์การพิจารณา | ค่าที่ได้          | ผลการตรวจสอบ |
|-------------------------|-----------------|--------------------|--------------|
| Chi square ( $\chi^2$ ) | $p > .05$       | .00                | ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| $\chi^2/df$             | $< 2.00$        | $137.28/80 = 1.72$ | ผ่านเกณฑ์    |
| SRMR                    | $< .08$         | .02                | ผ่านเกณฑ์    |
| RMSEA                   | $< .07$         | .02                | ผ่านเกณฑ์    |
| CFI                     | $> .95$         | 1.00               | ผ่านเกณฑ์    |
| TLI                     | $> .95$         | .99                | ผ่านเกณฑ์    |

จากตารางที่ 2 พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จาก  $\chi^2 = 137.28$ ,  $\chi^2/df = 1.72$ ,  $SRMR = .02$ ,  $RMSEA = .02$ ,  $CFI = 1.00$ , และ  $TLI = .99$  ถึงแม้ว่าค่า  $p \leq .05$  มีค่าไม่สอดคล้องตามเกณฑ์การตรวจสอบโมเดล (Hsu, 2009, pp. 86-87) แต่เมื่อพิจารณาค่าอื่นๆ เช่น  $SRMR < .08$ ,  $RMSEA < .07$   $CFI$  และ  $TLI > .95$  ซึ่งถือว่าอยู่เกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hooper et al., 2008, p. 58) แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์หองศ์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของภาวะพดพลง

| ตัวแปรแฝง                                               | สุขภาพ           |      | การมีส่วนร่วม |      | การมีหลัก<br>ประกัน |      | สภาพแวดล้อมที่<br>เอื้ออำนวย |      | $R^2$ |
|---------------------------------------------------------|------------------|------|---------------|------|---------------------|------|------------------------------|------|-------|
|                                                         | $\beta$          | S.E. | $\beta$       | S.E. | $\beta$             | S.E. | $\beta$                      | S.E. |       |
| ตัวแปรสังเกตได้                                         |                  |      |               |      |                     |      |                              |      |       |
| การประเมินสุขภาพของตนเอง HT1                            | .57**            | .02  | -             | -    | -                   | -    | -                            | -    | .33   |
| สุขภาพทางจิต HT2                                        | .60**            | .02  | -             | -    | -                   | -    | -                            | -    | .36   |
| ความพิการ HT3                                           | .56**            | .02  | -             | -    | -                   | -    | -                            | -    | .32   |
| ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรม<br>ประจำวัน HT4           | .65**            | .02  | -             | -    | -                   | -    | -                            | -    | .43   |
| ข้อจำกัดในการช่วยเหลือตนเอง HT5                         | .67**            | .02  | -             | -    | -                   | -    | -                            | -    | .44   |
| การมีกิจกรรมทางกาย HT6                                  | .69**            | .02  | -             | -    | -                   | -    | -                            | -    | .49   |
| ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรม<br>ประจำวันที่ยับยั้ง HT7 | .61**            | .02  | -             | -    | -                   | -    | -                            | -    | .37   |
| การมองเห็น HT8                                          | .63**            | .02  | -             | -    | -                   | -    | -                            | -    | .40   |
| การได้ยิน HT9                                           | .70**            | .02  | -             | -    | -                   | -    | -                            | -    | .49   |
| การเข้าร่วมกิจกรรม PT1                                  | -                | -    | .90**         | .01  | -                   | -    | -                            | -    | .58   |
| การมีงานทำ PT2                                          | -                | -    | .76**         | .02  | -                   | -    | -                            | -    | .24   |
| การดูแลบุคคลในครัวเรือน PT3                             | -                | -    | .49**         | .03  | -                   | -    | -                            | -    | .80   |
| ความมั่นคงด้านรายได้ ST1                                | -                | -    | -             | -    | .81**               | .02  | -                            | -    | .65   |
| ความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัย ST2                          | -                | -    | -             | -    | .50**               | .03  | -                            | -    | .25   |
| ความมั่นคงด้านผู้ดูแล ST3                               | -                | -    | -             | -    | .77**               | .02  | -                            | -    | .60   |
| การมีการใช้อุปกรณ์ ICT EE1                              | -                | -    | -             | -    | -                   | -    | .66**                        | .03  | .38   |
| การอ่านออก EE2                                          | -                | -    | -             | -    | -                   | -    | .62**                        | .02  | .44   |
| การเขียนได้ EE3                                         | -                | -    | -             | -    | -                   | -    | .75**                        | .02  | .57   |
|                                                         |                  |      |               |      |                     |      |                              |      |       |
| ตัวแปรแฝง                                               | Active<br>ageing |      | $R^2$         |      |                     |      |                              |      |       |
|                                                         | $\beta$          | S.E. |               |      |                     |      |                              |      |       |
| สุขภาพ HT                                               | .89**            | .01  |               |      |                     |      |                              |      |       |
| การมีส่วนร่วม PT                                        | .94**            | .00  |               |      |                     |      |                              |      |       |
| การมีหลักประกัน ST                                      | .74**            | .02  |               |      |                     |      |                              |      |       |
| สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย EE                             | .96**            | .02  |               |      |                     |      |                              |      |       |

หมายเหตุ: \*\* $p < .01$



ภาพ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับสองของภาวะพดพปลัง

## 2. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนองค์ประกอบของภาวะพดพปลังในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

1. การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนองค์ประกอบของมาตรวัดภาวะพดพปลังในผู้สูงอายุตอนต้นระหว่างกลุ่มเพศ มีความแปรเปลี่ยนองค์ประกอบ เนื่องจากโปรแกรม Mplus ไม่สามารถแสดงค่า  $\chi^2$ ,  $df$  และ  $p$  ออกมาได้ แสดงว่า โมเดลภาวะพดพปลังมีความแปรเปลี่ยนองค์ประกอบระหว่างกลุ่มเพศที่ต่างกัน

2. การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนขององค์ประกอบของมาตรวัดภาวะพดพปลังในผู้สูงอายุตอนต้นระหว่างกลุ่มจังหวัด มีความแปรเปลี่ยนองค์ประกอบ เนื่องจาก โปรแกรม Mplus ไม่สามารถแสดงค่า  $\chi^2$ ,  $df$  และ  $p$  ออกมาได้ แสดงว่า โมเดลภาวะพดพปลังมีความแปรเปลี่ยนองค์ประกอบระหว่างกลุ่มจังหวัดที่ต่างกัน

## 3. ผลการสร้างปกติวิสัยมาตรวัดภาวะพดพปลังในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

การสร้างปกติวิสัย (Norms) โดยนำคะแนนดิบมาแจกแจงความถี่ จากนั้นแปลงคะแนนดิบเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ และนำคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ไปแปลงเป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4 เกณฑ์การเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับภาวะพัฒนาพลังทั้ง 4 องค์ประกอบหลัก

| ช่วงคะแนนดิบ               |                            | ระดับภาวะ<br>พัฒนาพลัง | การแปลความหมาย                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แบบสอบถาม                  | (n= 1,200)                 |                        |                                                                                                                                                                                                               |
| $> 156$<br>PR $> 50$       | $> 159$<br>PR $> 50$       | สูง                    | การเป็นผู้สูงอายุที่ปราศจากโรคมีความสามารถในการใช้ร่างกาย<br>สรีรวิทยา จิตใจ และสังคม สามารถดูแลตนเองได้ไม่ต้องพึ่งพา<br>คนอื่น บ่งบอกถึงการเป็นผู้สูงอายุที่มีคุณภาพและมีคุณค่า                              |
| $\leq 156$<br>PR $\leq 50$ | $\leq 159$<br>PR $\leq 50$ | ต่ำ                    | การเป็นผู้สูงอายุที่มีประสบปัญหาทางร่างกาย สรีรวิทยา<br>ไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้จำเป็นต้องพึ่งพาคนอื่น บ่งบอกถึง<br>การเป็นผู้สูงอายุที่ต้องการได้รับความเอื้อวยา ช่วยเหลือให้มีชีวิต<br>ที่ดีขึ้นอย่างสมบูรณ์ |

จากตารางที่ 4 เกณฑ์การเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับภาวะพัฒนาพลัง ปรากฏว่า ผู้ที่มีคะแนนดิบ  $> 156$  (ของแบบสอบถาม) หรือ  $> 159$  (n=1,200) มีภาวะพัฒนาพลังอยู่ในระดับสูง หมายความว่า การเป็นผู้สูงอายุที่ปราศจากโรคมีความสามารถในการใช้ร่างกาย สรีรวิทยา จิตใจ และสังคม สามารถดูแลตนเองได้ไม่ต้องพึ่งพาคนอื่น บ่งบอกถึงการเป็นผู้สูงอายุที่มีคุณภาพและมีคุณค่า และผู้ที่มีคะแนนดิบ  $\leq 156$  (แบบสอบถาม) หรือ  $\leq 159$  (n=1,200) มีภาวะพัฒนาพลังอยู่ในระดับต่ำ หมายความว่า การเป็นผู้สูงอายุที่มีประสบปัญหาทางร่างกาย สรีรวิทยา ไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ จำเป็นที่จะต้องพึ่งพาคนอื่น บ่งบอกถึงการเป็นผู้สูงอายุที่ต้องการได้รับความเอื้อวยา ช่วยเหลือให้มีชีวิตที่ดีขึ้นอย่างสมบูรณ์ (World Health Organization, 2002)

## อภิปรายผล

1. มาตรวัดภาวะพัฒนาพลังในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นแบบสำรวจที่มีความตรงเชิงเนื้อหาดี ข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะมากกว่า .78 แสดงว่า ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามได้ตรงตามนิยามศัพท์เฉพาะ ซึ่งหมายถึงข้อคำถามเหล่านั้นมีเนื้อหาตรงตามทฤษฎีได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ของ Polit et al. (2007) มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ เท่ากับ .94 เมื่อจำแนกองค์ประกอบหลัก ปรากฏว่ามีค่าความเที่ยงตั้งแต่ .71-.92 ซึ่งถือว่า มาตรวัดมีความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับ LoBiondo-Wood and Haber (2014, p.298) ที่ว่าค่าความเที่ยงควรอยู่ในช่วง .70 ขึ้นไป การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับสอง ปรากฏว่า น้ำหนักองค์ประกอบตามทฤษฎีขององค์การอนามัยโลก (2002) ร่วมกับแนวคิดดัชนีภาวะพัฒนาพลังของผู้สูงอายุไทย ของ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยมาตรวัดภาวะพัฒนาพลังมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ .74-.96 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ สุขภาพ มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .56-.70 การมีส่วนร่วม มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .49-.90 การมีหลักประกัน มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .50-.81 สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย มีน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .62-.75 การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่  $\chi^2 = 137.28$ ,  $\chi^2/df = 1.72$ ,  $SRMR = .02$ ,  $RMSEA = .02$ ,  $CFI = 1.00$ , และ  $TLI = .99$  ถึงแม้ว่าค่า  $p < .05$  มีค่าไม่สอดคล้องตามเกณฑ์การตรวจสอบโมเดล (Hsu, 2009, pp. 86-87) แต่เมื่อพิจารณาค่าอื่น ๆ เช่น  $SRMR < .08$ ,  $RMSEA < .07$   $CFI$  และ  $TLI > .95$  ซึ่งถือว่าอยู่เกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hooper et al., 2008, p. 58) แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้น โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับสองของผู้วิจัย มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตรงตามทฤษฎีขององค์การอนามัยโลก (2002) ร่วมกับแนวคิดดัชนีภาวะพัฒนาพลังของผู้สูงอายุไทย สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560)

2. ผลการตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนขององค์ประกอบมาตรวัดภาวะพหุพลังในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกในกลุ่มเพศและในกลุ่มจังหวัด มีความแปรปรวนกันระหว่างกลุ่มเพศและจังหวัด สาเหตุอันเนื่องมาจากมีเพศที่ต่างกัน และมีพื้นที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560) ที่พบว่า เพศชายจะมีระดับภาวะพหุพลังที่สูงกว่าเพศหญิง และพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันส่งผลต่อการเกิดภาวะพหุพลัง

3. การสร้างปกติวิสัยมาตรวัดภาวะพหุพลังในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีคะแนนมาตรฐานโดยการสร้างปกติวิสัยของแบบสอบถาม จากผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวน 1,200 คน เมื่อพิจารณาคะแนนดิบเทียบกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์และคะแนนที่ปกติ ผู้วิจัยได้แบ่งภาวะพหุพลังแต่ละองค์ประกอบเป็น 2 ระดับ คือ ระดับสูงกับระดับต่ำ ใช้ปกติวิสัยแบบอิงกลุ่ม และมาตรวัดมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ เนื่องจากมีความเป็นตัวแทนที่เป็นกลุ่มมาจากประชากรเป้าหมาย และมาจากกระบวนการสุ่มในการวิจัยนี้ ประชากรเป้าหมายเป็นผู้สูงอายุตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการสร้างปกติวิสัย คือ ผู้สูงอายุตอนต้น จำนวน 1,200 คน ได้โดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอนจากกลุ่มประชากร ดังนั้น จึงถือได้ว่า ปกติวิสัยมาตรวัดภาวะพหุพลังในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีความเป็นตัวแทนที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Meherens and Lehmen เช่นกัน (Meherens & Lehmen 1991, pp. 225-226)

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่ามาตรวัดภาวะพหุพลังในผู้สูงอายุตอนต้นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสมที่ผู้สูงอายุตอนต้นสามารถนำไปวัดระดับภาวะพหุพลังในแต่ละองค์ประกอบของผู้สูงอายุตอนต้นว่ามีแนวโน้มที่จะมีภาวะพหุพลังเป็นอย่างไร และสามารถนำมามาตรวัดภาวะพหุพลังไปประเมินศักยภาพในตนเอง เพื่อสร้างความระมัดระวังในการใช้ชีวิตแก่ตนเองมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สูงอายุตอนต้น สามารถนำมาตรวัดภาวะพหุพลังไปประเมินศักยภาพในตนเอง เพื่อสร้างความระมัดระวังในการใช้ชีวิตแก่ตนเองมากขึ้น
2. แพทย์/พยาบาล สามารถนำมาตรวัดนี้ใช้กับผู้สูงอายุตอนต้นได้ เพื่อประเมินศักยภาพทางร่างกายเบื้องต้นของผู้สูงอายุตอนต้น
3. ในทางเชิงพาณิชย์ ผู้ประกอบการ หรือ นักทรัพยากรบุคคล (HR) สามารถนำมาตรวัดภาวะพหุพลังไปใช้กับผู้สูงอายุตอนต้น เพื่อประเมินการเป็นแรงงานต่อไปองค์กรได้

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรนำมาตรวัดภาวะพหุพลังที่พัฒนาขึ้น ไปศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุในกลุ่มอื่น เช่น กลุ่มผู้สูงอายุตอนกลางหรือกลุ่มผู้สูงอายุตอนปลาย และในแต่ละภูมิภาค เพื่อยืนยันความถูกต้องของมาตรวัดที่พัฒนาขึ้น
2. ควรมีการพัฒนามาตรวัดภาวะพหุพลังที่เหมาะสมกับกลุ่มวัยผู้ใหญ่ตอนปลายที่จะก้าวข้ามสู่ผู้สูงอายุ
3. ควรมีการสร้างสมการทำนายภาวะพหุพลังกับระดับการศึกษาหรืออาชีพ เพื่อให้ทราบว่าผู้สูงอายุตอนต้นมีระดับการศึกษาหรืออาชีพที่ส่งผลต่อภาวะพหุพลังหรือไม่

## เอกสารอ้างอิง

- กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2562). ข้อมูลสารสนเทศ. วันที่ค้นข้อมูล 10 พฤษภาคม 2562, เข้าถึงได้จาก <http://www.dop.go.th/th/know/1/159>
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2552). ภาพอนาคตและคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์. *วารสารการบริหารและพัฒนา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 1 (3), 154-162.
- จุฑารัตน์ แสงทอง. (2560). สังคมผู้สูงอายุ (อย่างสมบูรณ์): ภาวะสูงวัยอย่างมีคุณภาพ. *วารสารรัฐมิต*. 38 (1). 6-28.
- ณรงค์กร ช้ายโพธิ์กลาง, พัดชา พงษ์เจริญ, ปฐมพรรณ พันธุมโกมล และประวีณ โลเลขา. (2561). อายุศาสตร์ผู้สูงอายุ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร.
- นงนุช แยมวงษ์. (2557). คุณภาพชีวิตและความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุที่มารับบริการใน โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ. *วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ*. 21 (1). 37-44.
- เบญจวรรณ สีสด. (2553). แนวทางการพัฒนาผู้สูงอายุแบบมีส่วนร่วมตำบลป่าสัก อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- พจน์ พจนานิชยกุล. (2556, 13 มกราคม). การพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่. วันที่ค้นข้อมูล 23 มีนาคม 2562, เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/potarticle/develop2>.
- มาสริน ศุกลปักษ์ และกรณิการ์ตัน บุญช่วยธนาสิทธิ์. (2560). องค์ประกอบด้านสุขภาพตามแนวคิดสภาวะพลผลงัของผู้สูงอายุ: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*. 11 (พิเศษ). 53-63.
- แววดาว พิมพ์พันธ์ดี, วสุธร ต้นวัฒนกุล, กุหลาบ รัตนสังธรรม และพชญา ใจดี. (2562). การวิเคราะห์องค์ประกอบของความแข็งแกร่งในชีวิตของผู้สูงอายุในเขตระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก. *วารสารการพยาบาลการสาธารณสุขและการศึกษา*. 20 (1). 77-89.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก. (2560). เจาะลึก EECmd เขตส่งเสริมการแพทย์ครบวงจร อนาคต “Medical Hub” ของภูมิภาค. วันที่ค้นข้อมูล 11 กรกฎาคม 2562, เข้าถึงได้จาก <https://www.eeco.or.th/pr/news/InsightEECmdTUPattayaMedicalHub>.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564. กรุงเทพฯ:
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2560). ดัชนีพลผลงัผู้สูงอายุไทย. กรุงเทพฯ: บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัลพับลิเคชัน จำกัด.
- อัจฉรา ปุราคม. (2558). การส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพผู้สูงอายุ (พิมพ์ครั้งที่ 1). นครปฐม: บริษัท เพชรเกษมพรินต์ติ้ง กรุ๊ป จำกัด.
- CEO News. (12 February, 2018). EEC คืออะไร? เจาะลึกยุทธศาสตร์ผลักดัน SMEs, Entrepreneur และ Startup ไทยให้โตไปกับพื้นที่ ‘ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษ’. วันที่ค้นข้อมูล 9 พฤษภาคม 2562, เข้าถึงได้จาก <https://www.ceoblog.co/eec-eastern-economic-corridor/>
- Edmonds, W. A, Kennedy, T. D. (2017). *An applied guide to research designs Quantitative, qualitative, and mixed method (2<sup>nd</sup> ed.)*. Thousand Oak, California, USA: SAGE publications.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2014). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Hooper, D., Coughlan, J., Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*. 6 (1). 53-60

- Hsu, H. (2009). Testing the effectiveness of various commonly used fit indices for detecting misspecifications in multilevel structural equation models. PhD Dissertation, Graduate Studies, Texas A & M University
- LoBiondo-Wood, G., & Haber, J. (2014). Reliability and validity. *Nursing research book: Methods and critical appraisal for evidence based practice. Missouri: Elsevier Mosby*, 289-309.
- Mehrens, W. A., & Lehman, I. J. (1991). *Measurement and Evaluation in Education and Psychology*. Belmont: Holt, Rinehart and Winston.
- Pallant, J. (2013). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using the SPSS Program (5th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*. 30 (4). 459-467.
- World Health Organization. (2002). *Active Ageing A Policy Framework*. Retrieved July 6, 2019 from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67215/WHO.pdf>