

บทความวิชาการ

ผู้สูงอายุกับพฤติกรรมเนือยนิ่งในสถานการณ์การระบาด โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

Sedentary Behaviors among Older Adults due to COVID-19 Pandemic

สุรินทร์รัตน์ บัวเร่งเทียนทอง* จันทรสุตาพรรณ บุญธรรม* จินตนา ฤทธารมย์*
Surinrat Baurangthienthong Jansudaphan Boontham Jintana Rittharomya

*คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพฯ 10300

*Kuakarun Faculty of Nursing, Navamindradhiraj University, Bangkok, 10300 Thailand

Corresponding author, E-mail: surinrat.bau@nmu.ac.th

Received: June 10, 2021; Revised: September 6, 2021; Accepted: October 18, 2021

บทคัดย่อ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กระทบต่อการดำเนินชีวิตทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และเศรษฐกิจของประชาชน โดยเฉพาะผู้สูงอายุเป็นกลุ่มเสี่ยงสำคัญที่ต้องปฏิบัติตามมาตรการการเว้นระยะห่างทางสังคมเพื่อป้องกันการติดเชื้อ และควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตประจำวัน และการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมลดลง สะท้อนถึงการมีกิจกรรมทางกายลดน้อยลง เกิดเป็นพฤติกรรมเนือยนิ่งที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาด้านสุขภาพกาย เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคกระดูกพรุน และโรคสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ รวมถึงปัญหาสุขภาพจิต ได้แก่ ความรู้สึกเหงา ภาวะซึมเศร้า เป็นต้น พยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุควรตระหนักถึงปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมเนือยนิ่ง ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ผลกระทบของพฤติกรรมเนือยนิ่ง แนวทางการประเมิน และการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุ ท่ามกลางการดำเนินชีวิตช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อนำไปสู่การวางแผนส่งเสริมสุขภาพ โดยเฉพาะกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมในผู้สูงอายุตามศักยภาพ และลดความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมของผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ พฤติกรรมเนือยนิ่ง โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

Abstract

The Coronavirus Disease 2019 pandemic has a severe impact on life, including physical, psychological, and economic. As a result, the government introduces a measure, "Stay at home", to control the spread of infections and requests for cooperation from people, especially older adults who are the high-risk group. This measure leads to the decline in older adults' social interaction, as they have reduced physical activities. This decline can cause sedentary behaviors, which are the risk factors causing the chronic condition in patients' physical, mental and social such as heart disease, hypertension, diabetes, cancer, dementia, and depressive symptom. As a result, healthcare provider especially geriatric nurses must have an understanding of the meaning, the factors involved, the effects of sedentary behaviors, and the physical activity assessment guidelines to promote physical activities of older adults in the community during the COVID-19 pandemic.

Keywords: Older adult, Sedentary behaviors, COVID-19

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019: COVID-19) เป็นโรคอุบัติใหม่ พบในช่วงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2562 การแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วไปทั่วโลก พบจำนวนผู้ติดเชื้อถึง 2,800,000 ราย และผู้เสียชีวิตสูงถึง 179,838 ราย¹ โดยประเทศที่มีผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตสูงสุด ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา² สำหรับการระบาดของโรค COVID-19 ในประเทศไทย ระลอกแรก ข้อมูล ณ วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2563 พบอัตราการติดเชื้อ จำนวน 2,826 ราย มีผู้เสียชีวิตจำนวน 30 ราย ต่อมาได้มีการระบาดระลอก 2 ช่วงปลายเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 ในตลาดกุ่ม จังหวัดสมุทรสาคร ข้อมูล ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2564 ผู้ติดเชื้อจำนวน 196,502 ราย และเสียชีวิต 1,599 ราย การระบาดยังคงต่อเนื่องเข้าสู่ระลอก 3 ตั้งแต่เดือนเมษายน - กันยายน พ.ศ. 2564 ซึ่งเป็นการติดเชื้อที่มีการระบาดอย่างรวดเร็ว จำนวนผู้ติดเชื้อสะสมเพิ่มขึ้นถึง 1,339,281 ราย และ 14,079 ราย³ โดยพบว่าวัยที่เสี่ยงต่อการเจ็บป่วย และเสียชีวิตคือผู้สูงอายุ ซึ่งในประเทศไทยพบร้อยละ 80.00 ของผู้เสียชีวิตมีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป⁴ สำหรับประเทศไทย

พบผู้สูงอายุติดเชื้อสะสม 1,464 ราย ข้อมูล ณ วันที่ 1 เมษายน - 27 สิงหาคม พ.ศ. 2564 และมีการเสียชีวิตมากกว่าวัยอื่น ๆ ร้อยละ 7.45⁵⁻⁶

การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ส่งผลกระทบต่อประชาชนในวงกว้าง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และเศรษฐกิจ ส่งผลให้ประชาชนตกงาน ขาดรายได้ สัมพันธภาพในครอบครัว และชุมชนลดลง มีผลให้การดำเนินชีวิตประจำวันเปลี่ยนไป โดยเฉพาะผู้สูงอายุถือเป็นกลุ่มเปราะบาง มีโอกาสเกิดการติดเชื้อและเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ เนื่องจากส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายที่ลดลง ซึ่งหากติดเชื้อแล้วอาจมีอาการรุนแรงมากกว่ากลุ่มวัยอื่น ๆ โดยผู้สูงอายุอาจถดถอยลงจนเกิดภาวะพึ่งพิงในระยะยาว ทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงขึ้น จึงเกิดภาระด้านการดูแลสุขภาพทั้งของภาครัฐ ชุมชน และครอบครัวตามมาได้ ทำให้ต้องมีผู้ดูแลผู้สูงอายุ สมาชิกในครอบครัว อาจเกิดความเครียด เนื่องจากขาดแคลนรายได้ และต้องมีค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้สูงอายุมากขึ้น⁷

สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศกลุ่มเสี่ยงที่มีการแพร่กระจายเชื้อมาก จากการย้ายถิ่นฐาน

หรือการเดินทาง รวมถึงความรู้ และการเข้าถึงข้อมูล ในการปฏิบัติตัวที่ไม่เหมาะสมในการดูแลสุขภาพ และการป้องกันโรค COVID-19 ทางรัฐบาลจึงได้ ขอความร่วมมือในการปฏิบัติตนตามมาตรการ “อยู่บ้าน หยุดเชื้อ เพื่อชาติ” เพื่อการควบคุม และ ป้องกันการติดเชื้อ คือ มุ่งเน้นให้ประชาชนอยู่บ้าน (stay at home) ปฏิบัติงานที่บ้าน (Work from Home: WFH) การเว้นระยะห่างทางสังคม (social distancing) ซึ่งจัดเป็นความสัมพันธ์แบบปิด (close relationship)⁸ การเว้นระยะห่างทางสังคมส่งผลให้การมีปฏิสัมพันธ์ ทางสังคม เช่น การพบปะเพื่อนหรือญาติลดลง คนส่วนใหญ่ใช้ชีวิตอยู่ในบ้านมากขึ้น แต่ในผู้สูงอายุ อาจกระทบทั้งร่างกาย และจิตใจ เช่น ผู้สูงอายุบางราย ต้องรับประทานยาเป็นประจำหรือต้องพบแพทย์ อย่างต่อเนื่อง การระบาดของโรค COVID-19 อาจส่งผล ถึงการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ได้ ทำให้ผู้สูงอายุ มีโอกาสขาดการรับประทานยาที่ต่อเนื่อง ตลอดจน เกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคประจำตัวได้ ส่งผลให้เกิด ความรุนแรง และการกำเริบของโรคได้มากขึ้น นอกจากนี้ ยังทำให้ผู้สูงอายุขาดการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มักจะนำมาซึ่งความรู้สึกเหงา โดดเดี่ยว ผลกระทบ ที่เกิดขึ้นภายหลังสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 จากการมีระยะห่างทางสังคมดังกล่าว อาจพบว่าผู้สูงอายุ มีกิจกรรมทางกายที่ลดลงในที่พักอาศัยจนเกิดภาวะ เนือยนิ่งได้⁹

พฤติกรรมเนือยนิ่งจึงเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการ เกิดโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคกระดูกงอตัวใหญ่ โรคสมองเสื่อม และกล้ามเนื้อฝ่อลีบจากการไม่ได้ใช้งาน (disuse atrophy) ส่งผลต่อความสามารถในการทำกิจวัตร ประจำวัน และการเคลื่อนไหวของร่างกายได้ลดลง ผู้สูงอายุจึงเสี่ยงต่อการเกิดการพลัดตกหกล้ม นำมาซึ่ง ภาวะทุพพลภาพ และเสียชีวิตในที่สุด นอกจากนี้ ยังส่งผลต่อจิตใจ อาจเกิดภาวะซึมเศร้า เสี่ยงต่อการ ฆ่าตัวตาย และภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากโรค COVID-19¹⁰⁻¹¹

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้พยาบาล วิชาชีพผู้ปฏิบัติงานในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ ตระหนักถึงปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรม เนือยนิ่ง ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ผลกระทบของพฤติกรรม เนือยนิ่ง แนวทางการประเมิน และการส่งเสริม กิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุ ท่ามกลางการดำเนินชีวิต ช่วงการระบาดของโรค COVID-19 เพื่อนำไปสู่การ วางแผนส่งเสริมสุขภาพ ที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ และ ลดความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพทางด้าน ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมของผู้สูงอายุต่อไป

ความหมายพฤติกรรมเนือยนิ่ง

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า พฤติกรรม เนือยนิ่งในระดับสากล มีการใช้คำว่า “sedentary behavior” อย่างแพร่หลาย ซึ่งมีรากศัพท์มาจาก “sedere” เป็นภาษาละติน แปลว่านั่ง องค์การอนามัยโลก ได้กล่าวว่าพฤติกรรมเนือยนิ่ง เป็นกลุ่มกิจกรรมที่มี การเคลื่อนไหวน้อย เช่น การนั่งดูโทรทัศน์ การอ่านหนังสือ การเดินทาง และพฤติกรรมที่มีลักษณะการนั่งหรือนอน¹¹⁻¹² จึงใช้พลังงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 METs (Metabolic Equivalent of Task) หรือน้อยกว่า 500 กิโลแคลอรี ต่อสัปดาห์¹³⁻¹⁴ สำหรับประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2552 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) ได้ร่วมลงนามใน “กฎบัตรโตรอนโต” (toronto charter) และบัญญัติคำว่า “พฤติกรรมเนือยนิ่ง” เป็นครั้งแรก แต่เนื่องจากความหมายเป็นไปในเชิงลบ จึงมีการปรับในปี พ.ศ. 2556 เป็นคำว่า “พฤติกรรมเนือยนิ่ง” เป็นต้นมา จึงมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย ซึ่งปรากฏในร่าง ยุทธศาสตร์การส่งเสริมกิจกรรมทางกายระดับชาติ ระดับที่ 1 โดยกล่าวว่า พฤติกรรมเนือยนิ่ง เป็นกิจกรรม ที่ใช้พลังงานต่ำ เช่น การนั่งเล่นโทรศัพท์มือถือ การใช้คอมพิวเตอร์ การนั่งคุยกับเพื่อน การนั่งหรือ การนอนดูโทรทัศน์ ที่ไม่รวมถึงการนอนหลับ¹¹ สอดคล้อง กับเอกสารทางสุขภาพในต่างประเทศ ที่กล่าวว่า เป็น พฤติกรรมใด ๆ ที่บุคคลปฏิบัติในระหว่างช่วงเวลา ที่ตื่นของวัน โดยมีลักษณะเป็นพฤติกรรมที่มีการ

เคลื่อนไหวไปมาของร่างกายน้อยเทียบเท่ากับค่าการใช้พลังงานของร่างกายขณะพัก¹⁵

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเนือยนิ่ง

จากการศึกษาของ Chastin และคณะ¹⁶ ในปี 2016 ได้อธิบายปัจจัยการเกิดพฤติกรรมเนือยนิ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังนี้

1) **ภาวะสุขภาพและความผาสุก** (physical health and wellbeing) ได้แก่ ภาวะสุขภาพหรือพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล เช่น การเจ็บป่วยเรื้อรัง ส่งผลต่อความสามารถในการมีกิจกรรมทางกาย เป็นต้น

2) **สังคมและบริบทวัฒนธรรม** (social and cultural context) ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมที่ทำให้บุคคลขาดการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่น

3) **สิ่งก่อสร้างหรือสิ่งแวดล้อม** (built and natural environment) ที่ส่งผลต่อการมีกิจกรรมทางกายลดลงของบุคคลและกลุ่ม เช่น รูปแบบทางกายภาพของสังคมเมือง ทำให้พื้นที่สีเขียวลดลง (green space)

4) **สุขภาพจิตและพฤติกรรม** (psychology and behavior) การขาดแรงจูงใจ และทัศนคติในการมีกิจกรรมทางกาย

5) **นโยบายและเศรษฐกิจ** (politics and economics) ปัจจัยทางการเมือง และเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อบุคคล ทั้งระดับระหว่างประเทศ ในประเทศ และบุคคลที่ขาดสิ่งจูงใจในการสนับสนุนการมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมหรือการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกาย

6) **สถาบัน องค์กรหรือบ้าน** (institutional and home settings) เช่น สถานที่ทำงาน โรงเรียน การส่งเสริม และกระตุ้นการมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม ดังนั้น พยาบาลควรคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ และการประเมินให้ครอบคลุมเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการป้องกันพฤติกรรมเนือยนิ่ง และส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุต่อไป

ผลกระทบการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งในผู้สูงอายุ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้อธิบายผลกระทบของพฤติกรรมเนือยนิ่งไว้ ดังนี้¹⁰⁻¹¹

1) **ด้านร่างกาย** พฤติกรรมการขาดการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะการออกกำลังกาย ส่งผลให้มีการเพิ่มปริมาณเซลล์ไขมันสะสมตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมากขึ้น เกิดเป็นภาวะอ้วน และภาวะดื้อต่ออินซูลิน เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังทางกาย เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคกระดูกพรุน โรคสมองเสื่อม และกล้ามเนื้อฝ่อลีบจากการไม่ได้ใช้งาน ความแข็งแรงกล้ามเนื้อที่ลดลง ทำให้ในการทำกิจวัตรประจำวันหรือการเคลื่อนไหวของร่างกายลดลง ส่งผลให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการเกิดพลัดตกหกล้ม ตลอดจนการคาดการณ์การเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้

2) **ด้านจิตใจ** การมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง เช่น กิจกรรมติดหน้าจอโทรทัศน์หรือโทรศัพท์มือถือเป็นระยะเวลานาน ๆ ส่งผลให้ผู้สูงอายุ และครอบครัวมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันน้อยลง มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกเหงา ความเครียด และภาวะซึมเศร้า มีผลต่อพฤติกรรมการแสดงออก เช่น ความรู้สึกถดถอย หดแรงแรง ปัญหาการนอนหลับ ความรู้สึกคุณค่าในตนเองลดลง และเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายได้

3) **ด้านสังคมและประเทศชาติ** จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก ประเมินการว่าในแต่ละปี มีการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลกเกือบ 1.9 ล้านคน มาจากการมีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ และอุบัติการณ์ของโรคติดต่อเรื้อรังสูงขึ้น โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ทำให้มีค่ารักษาพยาบาลสูงถึง 5,584 ล้านบาท ซึ่ง 3 ลำดับแรก มาจากโรคเบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด และโรคกระดูกพรุน มูลค่าประมาณ 3,387, 1,071 และ 337 ล้านบาท ตามลำดับ และมีรายงานในประเทศสหรัฐอเมริกาถึงค่าใช้จ่ายทางสุขภาพในผู้ที่ไม่มีกิจกรรมทางกาย ประมาณ 8.5 พันล้านปอนด์ ซึ่งเท่ากับร้อยละ 10 ของงบประมาณการดูแลสุขภาพแห่งชาติ ทำให้ภาระด้านการดูแลสุขภาพ ทั้งของรัฐ ชุมชน และครอบครัวสูงขึ้นตาม¹⁷

แนวทางการประเมินกิจกรรมทางกายและพฤติกรรม เนือยนิ่งในผู้สูงอายุ

จากการศึกษาของ Bauman และคณะ¹⁸ กล่าวถึงองค์ประกอบในการประเมินกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมเนือยนิ่ง ได้แก่

1) ความถี่ (frequency) มีกิจกรรมทางกาย บ่อยเพียงใดต่อระยะเวลาหนึ่ง (เช่น วัน สัปดาห์ และ เดือน) เป็นต้น

2) ความหนัก (intensity) แบ่งออกเป็น กิจกรรมทางกาย 4 ระดับ ประกอบด้วย เนือยนิ่ง ระดับเบา ระดับปานกลาง และระดับหนัก ซึ่งขึ้นอยู่กับ การประเมิน เช่น การพูดคุยขณะทำกิจกรรมทางกาย (talk test) การประเมินโดยใช้หน่วยอัตราการใช้ออกซิเจนของร่างกาย (Metabolic Equivalent Task, METs) หรืออัตราการเต้นของหัวใจ

3) ปริมาณ (volume) เป็นปริมาณการมี กิจกรรมทางกายหรือพฤติกรรมเนือยนิ่งในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งปริมาณนั้นอาจจะเป็นระยะเวลาทั้งหมด ระยะทาง หรือจำนวนก้าวในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

4) ประเภท (type) ประเภทของกิจกรรมที่ทำ เช่น การออกกำลังกาย การนั่ง การเดิน การกวาดบ้าน หรือการชมโทรทัศน์

5) อาณาเขต (domains) การมีกิจกรรม ทางกายหรือพฤติกรรมเนือยนิ่งเกิดขึ้น ณ ช่วงเวลาใด หรือสถานที่ใด เช่น เวลาว่าง เกี่ยวข้องกับอาชีพ โรงเรียน ครอบครัว การเดินทาง และโดยบังเอิญ

6) การใช้พลังงาน (energy expenditure) มีการใช้พลังงานมากน้อยเพียงใดในกิจกรรมนั้น ๆ

นอกจากนี้ Bauman และคณะ¹⁸ ยังสรุปไว้ว่า แบบประเมินกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมเนือยนิ่ง มี 2 แบบ ดังนี้

1) แบบอัตนัย (subjective assessment) เป็นเครื่องมือที่ประเมินจากการใช้ความจำหรือ ความระลึกได้ของผู้เข้าร่วมงานวิจัยไม่ได้ประเมินโดยตรง เช่น การใช้ไดอารี่ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ ข้อดีของ เครื่องมือแบบนี้ คือ ราคาไม่แพง สามารถแยกแยะ กิจกรรมต่าง ๆ ได้ สามารถวัดได้ทุกองค์ประกอบ

และอาจจะเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการประเมิน ในประชากรขนาดใหญ่ แต่มีข้อจำกัดคือ อาจไม่สามารถ ใช้ได้จริงในผู้ที่ได้รับการประเมินบางกลุ่ม เช่น เด็ก และผู้สูงอายุที่มีปัญหาเกี่ยวกับความจำ แบบสอบถาม ที่นิยมใช้และมีการพัฒนา ได้แก่

1.1) แบบสอบถามกิจกรรมทางกายนานาชาติ (International Physical Activity Questionnaire: IPAQ) พัฒนาโดย Craig และคณะ¹⁹ เหมาะกับอายุระหว่าง 18 - 65 ปี เป็นการสอบถามกิจกรรมทางกาย และ เวลาการนั่งในช่วง 7 วันที่ผ่านมา แบบสอบถามมี 2 ประเภท คือ แบบยาว มีการสอบถามกิจกรรม ทางกายทั้ง 4 ประเภท (งานบ้านหรือการทำสวน, การประกอบอาชีพ, การเดินทาง, กิจกรรมยามว่าง) รวมทั้งสิ้น 31 ข้อ เหมาะสำหรับการทำวิจัย ค่าความ เทียงตรงของเครื่องมือได้ เท่ากับ .70 ส่วนแบบสั้น มีการสอบถาม 4 ระดับกิจกรรมทางกาย (กิจกรรม ทางกายระดับหนัก, กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง, การเดิน และการนั่ง) มีคำถามรวมทั้งสิ้น 9 ข้อ ส่วนใหญ่ ใช้ในการเฝ้าระวังระดับประเทศหรือทวีป ต่อมา ได้แปลเป็นแบบสอบถามกิจกรรมทางกายชุดสั้น ฉบับภาษาไทย (Thai short IPAQ)²⁰ นำไปทดสอบ ค่าสหสัมพันธ์มีค่า r_s เท่ากับ .32 สำหรับกิจกรรมโดยรวม และมีค่าสหสัมพันธ์ มีค่า r_s เท่ากับ .32 สำหรับเวลานั่ง ในวันธรรมดา ค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือได้ เท่ากับ .69

1.2) แบบสอบถามกิจกรรมทางกายระดับโลก (Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ)²¹ แบบสอบถามนี้ใช้ในกลุ่มคนอายุระหว่าง 18 - 79 ปี แบบสอบถามนี้ได้มีการปรับปรุงเป็นฉบับที่ 2 มีทั้งหมด 16 คำถาม เดิมมี 19 ข้อ โดยใช้ความจำหรือความระลึกได้ ถึงระยะเวลาที่นิ่ง และมีกิจกรรมทางกายในระดับ ความหนักต่างกัน การทำงานบ้าน การเดินทาง และ กิจกรรมยามว่าง ใน 7 วันที่ผ่านมา ซึ่งประกอบไปด้วย กิจกรรมทางกาย เช่น ความหนัก ระยะเวลา และ ความถี่ พร้อมทั้งประเมิน 3 หัวข้อหลักในกิจกรรม ทางกาย และระยะเวลาที่ใช้ในพฤติกรรมเนือยนิ่ง นำมาคำนวณการใช้พลังงานของร่างกาย แปลผล

กิจกรรมทางกายว่าอยู่ในระดับเบา ปานกลาง และหนัก ปัจจุบันมีการแปลเป็นภาษาไทย โดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข²² หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ด้วยวิธีทดสอบซ้ำ (test-retest) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .89

1.3) แบบสอบถาม (Sedentary Behaviour Questionnaire: SBQ)²³ แบบสอบถามนี้ใช้ในกลุ่มคน อายุระหว่าง 18 - 65 ปี เป็นแบบสอบถามประเมิน ระยะเวลาที่ใช้ในพฤติกรรมเนือยนิ่งต่อสัปดาห์ มีทั้งหมด 18 ข้อ ซึ่งคำถามจะเกี่ยวกับการใช้ ระยะเวลาเท่าใดใน 9 กิจกรรม คือ 1) การดูโทรทัศน์ 2) การใช้คอมพิวเตอร์หรือวีดิโอเกม 3) การนั่งขณะ ฟังเพลง 4) การนั่งและคุยโทรศัพท์ 5) การทำงาน เอกสารหรืองานสำนักงาน 6) การนั่งอ่านหนังสือ 7) การนั่งเล่นดนตรี 8) การนั่งการทำงานฝีมือหรือศิลปะ และ 9) การนั่งขับรถยนต์หรือนั่งรถประจำทาง มีค่า ความเที่ยงตรงของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation Coefficient : ICC) แบบสอบถาม ทั้งชุดเท่ากับ .51 - .93

2) แบบปรนัย (objective assessment)

คือ การใช้เครื่องมือในการประเมินกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมเนือยนิ่งมีข้อดี คือ ไม่เกี่ยวข้องกับ การรับรู้ อารมณ์ จิตนึกคิด และอคติของผู้ประเมิน จึงมีความแม่นยำมาก แต่อุปกรณ์ในการประเมินนั้น มีข้อจำกัด คือ ราคาแพง ไม่สามารถวัดได้ทุก องค์ประกอบของพฤติกรรมเนือยนิ่งในบางเครื่องมือ และต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่

2.1) การประเมินด้วยการใช้เครื่องวัดการใช้ พลังงานของร่างกาย การวัดโดยตรงจากการวัดความร้อน ที่สร้างขึ้นจากร่างกาย มีความแม่นยำสูง แต่มีราคาที่แพง ใช้ระยะเวลานาน และไม่เหมาะสมที่จะใช้กับทุกคน หรือการใช้เครื่องประเมินเมตาบอลิซึม (metabolic cart) และการใช้ธาตุไฮโดรเจนร่วมกับออกซิเจนในการตรวจสอบ การใช้พลังงานของร่างกาย ซึ่งต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือมาอย่างดี

2.2) การประเมินด้วยการใช้เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (heart rate monitoring) เป็นวิธีที่ง่าย

ต่อการบันทึก ราคาไม่แพง แต่ข้อจำกัด คือ มีตัวแปรแทรกแซง และอคติในการประเมินที่ส่งผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจ

2.3) การประเมินความเร่งของการเคลื่อนไหว ร่างกาย โดยใช้เครื่องวัดความเร่ง (accelerometry) ขณะมีกิจกรรมทางกาย แปลผลในรูปแบบของกิจกรรม (activity count) และค่าพลังงาน เป็นหน่วยกิโลแคลอรี ข้อดี คือ มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา นิยมใส่ที่สะโพก ข้อเสีย ข้อเท้า และต้นขา แต่มีข้อจำกัด คือ ไม่สามารถ ประเมินได้หากมีกิจกรรมที่อยู่กับที่ เช่น การยกน้ำหนัก การออกกำลังกายด้วยแรงต้าน และกิจกรรมในน้ำ เป็นต้น โดยต้องสวมใส่อย่างน้อย 10 ชั่วโมงต่อวัน จึงจะสามารถประเมินผลได้ ปัจจุบันมีที่นิยมหลากหลาย เช่น AciGraph ประเทศสหรัฐอเมริกา ActivPAL ประเทศสหราชอาณาจักร และการใช้เครื่องนับก้าว ประเมินกิจกรรมทางกาย (Pedometer)²⁴ ดังนั้น การเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินกิจกรรมทางกาย ในผู้สูงอายุ ควรมีความเหมาะสมทั้งบริบท ค่าใช้จ่าย และผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยในการประเมิน เพื่อช่วยให้ การประเมินมีความแม่นยำมากขึ้น

กิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุในสถานการณ์การระบาด โรค COVID-19

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 จึงมีมาตรการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ ไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติตนตามมาตรการ “อยู่บ้าน หยุดเชื้อ เพื่อชาติ” เพื่อควบคุมสถานการณ์ ในขณะที่ทางรัฐบาลได้ขอความร่วมมือให้ประชาชน โดยเฉพาะ กลุ่มเสี่ยง รวมทั้งผู้สูงอายุให้อยู่บ้าน ส่งผลให้ การดำเนินชีวิตประจำวัน การปรับเปลี่ยนรูปแบบ เวลา และวิธีการทำงาน รวมถึงการงดใช้พื้นที่ สวนสาธารณะหรือพื้นที่ออกกำลังกายสาธารณะ การเข้าชมรมต่าง ๆ ลดลง ทั้งหมดนี้ส่งผลต่อโอกาส ในการมีกิจกรรมทางกายที่ลดน้อยลง นำไปสู่การมี พฤติกรรมเนือยนิ่ง ผู้สูงอายุอาจถดถอยลงจนเกิด ภาวะฟุ้งฟิงในระยะยาว²⁵

เมื่อวิเคราะห์สถานการณ์ในปี 2563 ขณะมีการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 พบว่าระดับการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอของผู้สูงอายุลดลงต่ำสุดในรอบ 9 ปี โดยพบว่า ผู้สูงอายุมีระยะเวลาของพฤติกรรมเนือยนิ่งราว 14 ชั่วโมงต่อวัน มาโดยตลอด ในช่วงการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 นำมาซึ่งความเปราะบาง (frailty) และภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) ได้¹⁴ จากสถานการณ์ดังกล่าวนี้ จึงเป็นประเด็นท้าทายสำหรับพยาบาลในการประเมินเพื่อนำไปสู่การวางแผน และปฏิบัติในการป้องกัน และแก้ไขการเกิดพฤติกรรมเนือยนิ่ง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพดี และไม่เกิดโรคเรื้อรังที่มีสาเหตุจากการมีพฤติกรรมทางกายลดลง

การส่งเสริมกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุ

จากการศึกษาของศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย (Thailand Physical Activity Knowledge Development Centre: TPAK) ร่วมกับสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล²⁶ ทำการศึกษาถึงการฟื้นฟูกิจกรรมทางกายในประเทศไทยหลังวิกฤต COVID-19 ได้นำเสนอ 5 แนวทางที่จะส่งเสริมกิจกรรมทางกายในคนไทย ดังนี้

1) การรณรงค์เพื่อสื่อสาร และสร้างการรับรู้เกี่ยวกับความหมาย และประโยชน์ของกิจกรรมทางกายในหลากหลายมิติ

2) การเผยแพร่แนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้อง และสร้างแรงจูงใจในการมีกิจกรรมทางกายจากที่บ้าน เช่น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดให้มีโครงการเพื่อกระตุ้น และสร้างแรงจูงใจผ่านทางมาตรการต่าง ๆ ที่เหมาะสม เช่น การสะสมคะแนนเพื่อสิทธิประโยชน์ มาตรการทางภาษีหรือสิทธิอื่น ๆ

3) การสนับสนุนให้ชุมชนเป็นฐานในการริเริ่มการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และการใช้ประโยชน์จากสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพอย่างปลอดภัย การจัดเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับมาตรการในการเข้าถึงพื้นที่สาธารณะที่มีคุณภาพ และปลอดภัย ตามมาตรการเว้นระยะห่างทางกายภาพ การรักษา

ความสะอาดเพื่อป้องกันเชื้อโรค เช่น การจัดการบริการ สบู่เหลว และเจลแอลกอฮอล์สำหรับล้างมือตามสวนสาธารณะ สวนหย่อม สนามกีฬาหรือสถานที่สาธารณะอื่น ๆ รวมถึงการจัดให้มีมาตรการด้านการรักษาความสะอาด โดยเพิ่มความถี่ในการทำความสะอาดจุดสัมผัสต่าง ๆ ในพื้นที่ที่ใช้ร่วมกัน เช่น มือจับประตู อุปกรณ์เครื่องเล่น ทั้งหมดนี้ ควรอาศัยความร่วมมือจากทุกคนทุกภาคส่วนในชุมชน เป็นต้น

4) การส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือรับผิดชอบอย่างจริงจัง ในการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกาย เพื่อสร้างเสริมทักษะ และพัฒนาการตามช่วงวัย ทั้งนี้ ภาครัฐควรสนับสนุนให้ภาคีทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการกระตุ้น และรณรงค์เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมระดับประเทศ ในขณะเดียวกันควรสนับสนุนให้เกิดการรวบรวมองค์ความรู้ การวิเคราะห์ต้นแบบที่เหมาะสมกับการจัดสภาพแวดล้อมในแต่ละบริบท

5) การส่งเสริมให้เกิดการยกระดับมาตรฐานด้านความปลอดภัย และปลอดภัย ในการจัดกิจกรรมสุขภาพ และกีฬามวลชน

ทั้งนี้ สามารถนำมาวางแผน และส่งเสริมกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุช่วงการระบาดโรค COVID-19 ดังนี้

1) ผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป ควรมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือกิจกรรมทางกายระดับหนัก อย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์ โดยสามารถมีกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง และระดับหนักผสมผสานกันได้

2) การปฏิบัติตัวเมื่อออกกำลังกายในที่สาธารณะ ปฏิบัติตามกฎระเบียบ หลีกเลี่ยงการรวมกลุ่มกับผู้คนหนาแน่น หากออกกำลังกายในระดับเบาถึงปานกลางที่ไม่เหนื่อยมากนัก เช่น การเดินหรือการวิ่งช้า ๆ ควรสวมใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลา ควรรักษาระยะห่างจากนักวิ่งคนข้างหน้า อย่างน้อย 10 เมตร ล้างมือบ่อย ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสัมผัส หรือใช้อุปกรณ์ส่วนรวม เป็นต้น

3) แนะนำกิจกรรมทางกายที่บ้าน (household physical activity) เป็นกิจกรรมที่ผู้สูงอายุสามารถทำเป็นกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองที่บ้าน เช่น งานบ้าน กวาดและถูบ้าน รดน้ำต้นไม้ เดินขึ้นลงบันได เป็นต้น หรือการออกกำลังกายในช่วงยามว่าง เช่น การเดินแกว่งแขน การนั่ง และเกร็งกล้ามเนื้อขา ค่าการเผาผลาญพลังงานของกิจกรรมในกิจวัตรประจำวัน จะมีค่าการเผาผลาญพลังงานที่แตกต่างกันไป รูปแบบกิจกรรมนี้ช่วยลดพฤติกรรมการอยู่นิ่งได้เป็นอย่างดี²⁷

4) ส่งเสริมรูปแบบกิจกรรมทางกายประจำบ้าน²⁸ สำหรับผู้สูงอายุแบ่งออกเป็นกิจกรรมหลัก 3 ประการดังต่อไปนี้

4.1) สร้างความสมดุล และป้องกันการหกล้ม เช่น การยืนขาเดียวทรงตัว โดยยืนหลังเก้าอี้ มือทั้งสองข้างจับพนักเก้าอี้ ยืนให้มั่นคง ยกขาข้างหนึ่งขึ้นค้างไว้นาน 30 - 60 วินาที โดยพยายามเน้นการทรงตัวให้ได้ ทำอย่างน้อยข้างละ 3 - 4 ครั้ง

- ยืนต้นกับผนังห้อง โดยยืนห่างจากผนังประมาณหนึ่งช่วงแขน จากนั้นเอนตัวไปข้างหน้าช้า ๆ เท้าทั้งสองข้าง ไม่ขยับ แล้วใช้ฝ่ามือทั้งสองด้านที่กำแพงให้ตัวกลับมายืนตรงที่ตำแหน่งเดิม เน้นฝึกการทรงตัว และรับรู้การเคลื่อนไหวเสริมสร้างกล้ามเนื้อบริเวณหน้าอก ทำรอบละ 15 - 20 ครั้ง อย่างน้อย 3 - 4 รอบ

- เดินต่อเท้า โดยก้าวเท้าขวา ให้ส้นเท้าไปต่อกับปลายเท้าซ้าย แล้วก้าวเท้าซ้าย ให้ส้นเท้าไปต่อกับปลายเท้าขวา ให้ทำต่อเนื่องอย่างช้า ๆ เน้นการเรียนรู้ในการทรงตัว ป้องกันการหกล้ม

4.2) การเพิ่มความคล่องแคล่ว และเสริมทักษะในการดูแลตนเอง เช่น การออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่ทำได้ง่าย และเกิดประโยชน์ ช่วยสร้างความแข็งแรง และเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ทำช้า ๆ ข้างละ 10 - 15 ครั้ง ทำข้างละ 3 - 4 เซต

4.3) การเพิ่มความแข็งแรงของระบบหัวใจ การไหลเวียนเลือด กล้ามเนื้อ และรูปร่างกระชับ เช่น

ลูก - นั่ง การปั่นจักรยาน และการเดินแอโรบิค ช่วยให้กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้ากระชับแข็งแรงมากขึ้น

5) การใช้รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้าน ด้วยเทคโนโลยีหรือแอปพลิเคชันจากสมาร์ทโฟน ในรูปแบบของวิดีโอออนไลน์ เป็นต้น

6) การลดพฤติกรรมเนือยนิ่ง โดยลดเวลานั่งในระหว่างวัน กระตุ้นให้เดินอย่างน้อย 2 นาที เมื่อนั่งนานทุก 30 นาที²⁹

7) ครอบครัวยุคใหม่โดยเฉพาะบุตรหลาน ควรมีบทบาท และปฏิบัติกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ เช่น พูดชมเชยเพื่อให้ผู้สูงอายุมีกำลังใจ และมีความเชื่อมั่นมากยิ่งขึ้น ทั้งยังรู้สึกว่าตนเองยังมีคุณค่า รับรู้ความสามารถของตนเอง และปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง³⁰ หรือการออกกำลังกายด้วยกันในครอบครัว

บทสรุป

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 นำมาซึ่งความเจ็บป่วย และการเสียชีวิตในผู้สูงอายุ สูงกว่าวัยอื่น ๆ ตลอดจนมาตรการเฝ้าระวัง และการควบคุมการติดเชื้อ “อยู่บ้าน หยุดเชื้อ เพื่อชาติ” เพื่อการควบคุม และป้องกันการติดเชื้อคือ มุ่งเน้นให้ประชาชนอยู่บ้าน (stay at home) ปฏิบัติงานที่บ้าน (Work from Home: WFH) และมีการเว้นระยะห่างทางสังคม (social distancing) ส่งผลกระทบทั้งร่างกาย และจิตใจผู้สูงอายุ การถูกจำกัดการมีกิจกรรม นำมาซึ่งพฤติกรรมเนือยนิ่ง จึงเป็นประเด็นที่ท้าทายของบุคลากรทีมสุขภาพ โดยเฉพาะพยาบาลผู้ดูแลผู้สูงอายุ ในการประเมินการมีกิจกรรมทางกาย โดยส่งเสริม และแนะนำกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในช่วงการระบาดของโรค COVID-19 เพื่อสอดคล้องกับนโยบายสุขภาพที่มีเป้าหมายให้ผู้สูงอายุคงภาวะสุขภาพ ไม่เกิดโรค และไม่เกิดการกำเริบของโรคที่เป็นอยู่หลังผ่านวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19

เอกสารอ้างอิง

1. Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *The Lancet Infectious Diseases* 2020;20(5):533-4.
2. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Coronavirus disease prevention and control guide 2019 for the people. Bangkok: Agricultural cooperative printing demonstrations of Thai; 2020. (in Thai)
3. Department of Health. Advice for the elderly in the situation of the coronavirus disease 2019 epidemic, 2020 [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 27]. Available from: <http://covid19.anamai.moph.go.th/th/> (in Thai)
4. CDC COVID-19 Response Team. Severe outcomes among patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) - United States, February 12-March 16, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2020;69(12):343-6.
5. Department of Older Persons. The number of new and cumulative cases of COVID-19 in the country between April and August 27, 2021 [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 27]. Available from: <https://www.dop.go.th/th/known/side/1/1/857> (in Thai)
6. Department of Disease Control. Older adults' death from COVID-19 [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 27]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/?dashboard=death-statistics> (in Thai)
7. Kirdmanee B, Tumtavitikul S, Wachirasurong Y, Sukbot B, Teekasap S. Concepts and guidelines for solving Covid-19. *Advanced Science Journal* 2020;20(1):1-12. (in Thai)
8. Loyola WS, Torres CV, Camillo CA, Probst VS. Effects of an exercise model based on functional circuits in an older population with different levels of social participation. *Geriatrics & Gerontology International* 2018;18(2):216-23.
9. Tyrrell CJ, Williams KN. The paradox of social distancing: implications for older adults in the context of COVID-19. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy* 2020;12:S214-6.
10. Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, Bajaj RR, Silver MA, Mitchell MS, et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine* 2015;162(2):123-32.
11. Lynch BM, Owen N. Too much sitting and chronic disease risk: steps to move the science forward. *Annals of Internal Medicine* 2015;162(2):146-7.
12. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health [Internet]. 2010 [cited 2021 May 22]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>
13. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary behavior research network (SBRN) - terminology consensus project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2017;14(1):75.

14. Campbell CM. Methods of physical activity assessment in older adult [Dissertation]. Ames: Iowa State University; 2012.
15. Tremblay MS, Colley RC, Saunders TJ, Healy GN, Owen N. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* 2010;35(6):725-40.
16. Chastin Sebastien FM, De CM, Cardon G, Lien N, Bernaards C, Buck C, et al. The SOS-framework (systems of sedentary behaviours): an international transdisciplinary consensus framework for the study of determinants, research priorities and policy on sedentary behaviour across the life course: a DEDIPAC-study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2016;18(83):1-13.
17. Hongchayangkool K, Sutheravut P, Kaewthong Y. Guide to increasing physical activity in Thai people. Songkhla: Institute of Health Systems Management Prince of Songkhla University; 2018. (in Thai)
18. Bauman A, Phongsavan P, Schoeppe S, Owen N. Physical activity measurement—a primer for health promotion. *Journal of Education and Health Promotion* 2006;13(2):92-103.
19. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports And Exercise* 2003;35(8):1381-95.
20. Rattanawiwatpong P, Khunphasee A, Pongursorn C, Intarakamhang P. Validity and reliability of the Thai version of short format International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Journal of Thai Rehabilitation Medicine* 2006;16(3):147-60. (in Thai)
21. Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. *Journal of Physical Activity and Health* 2009;6(6):790-804.
22. Department of Health Ministry of Public Health. Manual for global physical activity surveillance among general population in province by cross-sectional [Internet]. 2009 [cited 2021 Aug 28]. Available from: http://203.157.7.40/exercise/tiki-download_file.php?fileId=20 (in Thai)
23. Rosenberg DE, Norman GJ, Wagner N, Patrick K, Calfas KJ, Sallis JF. Reliability and validity of the sedentary behavior questionnaire (SBQ) for adults. *Journal of Physical Activity and Health* 2010;7(6):697-705.
24. Wongpipit W, Kritpet T, Phongphibool S. Physical activity and sedentary behavior: guidelines and assessment. *Journal of Sports Science and Health* 2020;21(1):1-21. (in Thai)
25. Institute of Geriatric Medicine, Department of Medical Services, Ministry of Public Health. Guidelines for caring for the elderly during the COVID-19 pandemics 2020 [Internet]. 2020 [cited 2021 May 20]. Available from: https://covid19.dms.go.th/backend/Content/Content_File/Covid_Health/Attach/25630406112904AM_แนวทางการดูแลผู้สูงอายุในช่วง%20COVID-19%20ระบาด_final.pdf (in Thai)

26. Ketuwongsa P, Pongpradit K. Regenerating physical activity in Thailand after COVID-19 pandemic: Thailand physical activity knowledge development centre, institute for population and social research Mahidol university, Thai health promotion foundation. 1st ed. Nakhon Pathom: Prabpim Company; 2020. (in Thai)
27. Purakom A. Promoting physical activity for health in elderly. 1st ed. Nakhon Pathom: Petchkasem Printing Group; 2015. (in Thai)
28. Ketuwongsa P, Choolert P, Iamyaem W, Un-Ampai A, Saengsawang A. Home physical activity guide. 1st ed. Nonthaburi: Sahamitr Printing and Publishing; 2020. (in Thai)
29. Choose PT. Home exercises from a physical therapist [Internet]. 2020 [cited 2021 May 22]. Available from: <https://www.choosept.com/patientresources/videolibrary/detail/home-exercises-from-physical-therapist-floor-mat>
30. Gadudom P, Apinyalungkon K, Janjaroen K, Wae N. Family roles to increase quality of life of older persons in a changing situation. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health 2018;5(3):300-10. (in Thai)