

ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม และ ความเสี่ยงการหกล้ม กับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของ กล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโควิด-19¹

จารุพร ไชยวงศา พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ)²

อินทิรา รูปสว่าง Ph.D (Nursing)³

สุภาพ อารีเอื้อ Ph.D (Nursing)⁴

บทคัดย่อ:

บทนำ: การระบาดของโควิด-19 ส่งผลต่อผู้สูงอายุ ทั้งด้านการติดต่อสื่อสาร เครือข่ายทางสังคม กิจกรรมทางกาย และสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสื่อสารด้านสุขภาพจึงเป็นอีกทางเลือกในการให้บริการ อย่างไรก็ตามการศึกษาในผู้สูงอายุยังมีจำกัด

วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม ความเสี่ยงการหกล้ม และ กิจกรรมทางกาย และศึกษาความสัมพันธ์ของการยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม และความเสี่ยงการหกล้ม กับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ในช่วงการระบาดของโควิด-19

การออกแบบการวิจัย: การวิจัยเชิงบรรยาย วิเคราะห์ความสัมพันธ์

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่ได้รับวินิจฉัยความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ โดยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ และเข้ารับบริการตรวจรักษาที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกออร์โธปิดิกส์หรือรับบริการด้วยระบบโทรเวชของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ จำนวน 194 ราย คัดเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์คัดเข้า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุ 14 ข้อ แบบวัดเครือข่ายทางสังคมของลูปเบน 6 ข้อ แบบประเมินความเสี่ยงการหกล้ม 12 ข้อ และแบบประเมินกิจกรรมทางกายอย่างรวดเร็ว เครื่องมือวิจัยได้รับการตรวจสอบคุณภาพ ดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ .92, .93, .90 และ .95 ตามลำดับ ความเที่ยง ของแบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุ 14 ข้อ และแบบวัดเครือข่ายทางสังคมของลูปเบน 6 ข้อ ได้สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ .86 และ .86 ตามลำดับ ส่วนแบบประเมินความเสี่ยงในการหกล้ม และแบบประเมินกิจกรรมทางกายอย่างรวดเร็ว ได้ค่าสัมประสิทธิ์ไคเซนแคปปา เท่ากับ .67 และ .92 ตามลำดับ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน กำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ .05

ผลการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96.91) มีการยอมรับเทคโนโลยีมาก ($M = 110.08$, $SD = 14.39$) ร้อยละ 61.34 ไม่มีความเสี่ยงในการแยกตัวทางสังคม ($M = 14.85$, $SD = 5.42$) ร้อยละ 48.97 พบความเสี่ยงในการหกล้ม ($M = 3.81$, $SD = 3.10$; Median = 3) และ ร้อยละ 96.39 มีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าระดับปกติ ($M = 3.51$, $SD = 0.98$) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า การยอมรับเทคโนโลยี และเครือข่ายทางสังคม มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับกิจกรรมทางกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .167$, $r = .179$, ตามลำดับ) ส่วนความเสี่ยงการหกล้ม มีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำกับกิจกรรมทางกาย ($r = -.163$; $p < .05$)

ข้อเสนอแนะ: บุคลากรสุขภาพโดยเฉพาะพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุสามารถนำข้อค้นพบนี้ไปใช้ โดยส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยีและเครือข่ายทางสังคม รวมถึงประเมินความเสี่ยงการหกล้ม เพื่อวางแผน การพยาบาลที่ช่วยส่งเสริมกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและข้ออย่างมีประสิทธิภาพ

วารสารสภาการพยาบาล 2566; 38(1) 37-51

คำสำคัญ : การยอมรับเทคโนโลยี/ เครือข่ายทางสังคม/ ความเสี่ยงการหกล้ม/ กิจกรรมทางกาย/ ผู้สูงอายุ วันที่ได้รับ 27 ก.ย. 65 วันที่แก้ไขบทความเสร็จ 3 ก.พ. 66 วันที่รับตีพิมพ์ 23 ก.พ. 66

¹ วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการพยาบาล (การพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ) โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

² นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ) โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

³ ผู้ประพันธ์บรรณกิจผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล E-mail: inthira.ros@mahidol.edu

⁴ รองศาสตราจารย์สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม และความเสี่ยงการหกล้ม กับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุ
ที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโควิด-19

The Associations between Technology Acceptance, Social Networks, Risk of Falls, and Physical Activity among Older People with Musculoskeletal Conditions during the COVID-19 Pandemic¹

Jaruporn Chaiwongsa, M.N.S. (Gerontological Nurse Practitioner)²

Inthira Roopsawang, Ph.D. (Nursing)³

Suparb Aree-Ue, Ph.D. (Nursing)⁴

Abstract:

Introduction: The COVID-19 pandemic has had significant impacts on older adults including communication, social networks, physical activity, and adverse health outcomes, especially in those with musculoskeletal conditions who often experience mobility limitations. Technology has been utilized as an alternative approach to providing services during the pandemic. However, research on the use of technology in older people with musculoskeletal conditions is limited.

Objective: To describe the technology acceptance, social networks, risk of falls, and physical activity and to investigate the relationships between technology acceptance, social networks, risk of falls, and physical activity in older people with musculoskeletal conditions during the COVID-19 pandemic.

Design: Descriptive correlation research

Methodology: A purposive sampling method was used to recruit a sample of 194 older adults aged 60 years or older with musculoskeletal conditions who had visited or received medical services through telemedicine at the orthopedic outpatient department of a university hospital in Bangkok. The study utilized several instruments, including a demographic questionnaire, the Senior Technology Acceptance Model 14-item scale, the Lubben Social Network Scale-Six items, the Fall risks assessment-Stopping Elderly Accidents, Deaths & Injuries 12-question checklist, and the Rapid Assessment of Physical Activity. The content validity index was .92, .93, .90, and .95, respectively. The reliability of the Senior Technology Acceptance Model 14-item scale and the Lubben Social Network Scale-Six items were .86 and .86, respectively, as determined by Cronbach's Alpha. The Fall risks assessment-Stopping Elderly Accidents, Deaths & Injuries 12-question checklist and the Rapid Assessment of Physical Activity were tested by Cohen's Kappa Coefficient, which yielded .67 and .92, respectively. Data were collected through structured interviews and analyzed using descriptive statistics and the Spearman's rank correlation coefficient. A significance level of .05 was set for the analysis.

Results: The majority of the participants (96.91%) reported a high level of technology acceptance ($M = 110.08$, $SD = 14.39$). More than half of the participants (61.34%) had no social isolation ($M = 14.85$, $SD = 5.42$), while 48.97% had an identified risk of falls ($M = 3.81$, $SD = 3.10$; Median = 3) and 96.39% had suboptimal habitual activity ($M = 3.51$, $SD = 0.98$). Correlational analysis revealed that technology acceptance and social networks had low positive correlations with physical activity, with a significant level of .05 ($r = .167$, $r = .179$, respectively). On the other hand, risk of falls had a low negative correlation with physical activity ($r = -.163$; $p < .05$).

Recommendations: Healthcare professionals, especially gerontological nurse practitioners, can apply this information to encourage the acceptance of technology and the development of social networks, as well as to assess the risk of falls among older adults with musculoskeletal conditions. By doing so, they can plan and provide nursing care that effectively promotes physical activity in this population.

Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council 2023; 38(1) 37-51

Keywords: Technology acceptance; Social networks; Risk of falls; Physical activity; Older people

Received 27 September 2022, Revised 3 February 2023, Accepted 23 February 2023,

¹Thesis, Master of Nursing Science Program in Gerontological Nurse Practitioner, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

²Student in Master of Nursing Science (Gerontological Nurse Practitioner), Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

³Corresponding Author, Assistant Professor, Adult and Gerontological Nursing Division, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, E-mail: inthira.ros@mahidol.edu

⁴Associate Professor, Adult and Gerontological Nursing Division, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019) หรือโควิด-19 (COVID-19) มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ SAR-CoV-2 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) ซึ่งเป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่ทำให้ทั่วโลกมีผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก สถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อภาวะสุขภาพ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อและการเจ็บป่วยรุนแรง¹ สถานการณ์ดังกล่าวทำให้มีการเปลี่ยนรูปแบบการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศไทยจากการบังคับใช้มาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 อย่างเคร่งครัด ได้แก่ การเว้นระยะห่างทางสังคม การจำกัดการเดินทางและการกักตัวอยู่ที่บ้าน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้สูงอายุขาดกิจกรรมทางกายหรือมีการเคลื่อนไหวน้อยลงกว่าปกติ ซึ่งส่งผลเสียต่อสุขภาพโดยรวมของผู้สูงอายุ²

การขาดกิจกรรมทางกายเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุ เนื่องจากการขาดกิจกรรมทางกายทำให้เกิดการสะสมของไขมันในร่างกายเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคเรื้อรัง ส่งผลเสียต่อสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิต³ การขาดกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุมีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพซึ่งสัมพันธ์กับความเสื่อมตามอายุของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ เช่น การเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อและกระดูก ส่งผลให้กระดูกเปราะบางและแตกหักง่าย ความยืดหยุ่นลดลงจากการสูญเสียคอลลาเจนและอีลาสติน กล้ามเนื้อลีบฝ่อและไขมันแทรกตามกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง มีผลให้ความสามารถในการทำงานตามปกติของระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างลดลง²⁻³ การเปลี่ยนแปลงทาง

กายภาพยังก่อให้เกิดความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ และการเคลื่อนไหวบกพร่องเป็นสาเหตุหลักของภาวะทุพพลภาพและการเสียชีวิตของผู้สูงอายุทั่วโลก⁴⁻⁵ ปัญหาด้านการเคลื่อนไหวมักจะเกี่ยวข้องกับอาการปวดที่เกิดจากความผิดปกติและการอักเสบระดับเซลล์ของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ อาการปวดนี้เป็นลักษณะเด่นของอาการทางคลินิกที่พบได้บ่อยที่สุด โดยผู้สูงอายุมักมีอาการปวดแบบเรื้อรัง (Chronic pain)⁵

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้สูงอายุที่มีอาการปวดเรื้อรังจากความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ มีระดับกิจกรรมทางกายที่ต่ำกว่าผู้สูงอายุกลุ่มอื่น รวมถึงหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมเนื่องจากมีความกังวลเกี่ยวกับการหกล้ม⁶ โดยเฉพาะอาการปวดหลัง ข้อสะโพกและข้อเข่า^{4,6} อาการปวดเรื้อรังส่งผลต่อสุขภาพในระยะยาว เพิ่มข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว ส่งผลให้ความคล่องแคล่วและระดับกิจกรรมทางกายโดยรวมลดลง⁵ สิ่งเหล่านี้กระตุ้นกระบวนการชราและความเสื่อมของร่างกาย โดยเฉพาะการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ อาจส่งผลให้กล้ามเนื้ออ่อนแอและสูญเสียการทรงตัวซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดการหกล้ม⁶ ยิ่งไปกว่านั้นการบังคับใช้มาตรการป้องกันโรคจากสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ส่งผลให้การขาดกิจกรรมทางกายที่ความรุนแรงมากขึ้นสัมพันธ์กับอาการปวดจากความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁷ อีกทั้งเพิ่มความเสี่ยงการหกล้มในผู้สูงอายุ⁶ ซึ่งเป็นผลมาจากระดับกิจกรรมทางกายที่ลดลง สัมพันธ์กับความเสื่อมทางกายภาพที่เพิ่มขึ้นในช่วงการระบาดของโควิด-19^{2,8}

ในปัจจุบัน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อสุขภาพ และมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การดำเนินชีวิตของผู้คนทุก

ช่วงวัยแม้กระทั่งในผู้สูงอายุ ในช่วงการระบาดของโควิด-19 ผู้สูงอายุมีความต้องการใช้เทคโนโลยีมากขึ้น อันเป็นผลมาจากความจำเป็นในการติดต่อสื่อสาร และการรับบริการต่างๆ ที่ได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้งานทางระบบออนไลน์ โดยเฉพาะการรับบริการทางการแพทย์และสุขภาพ การศึกษาที่ผ่านมา พบว่าการยอมรับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ ซึ่งเกิดจากความผาสุกทางใจ⁹ เพิ่มความพึงพอใจในชีวิตของผู้สูงอายุจากการมีส่วนร่วมทางสังคม สามารถเข้าถึงระบบบริการสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมได้อย่างเต็มที่¹⁰ การยอมรับเทคโนโลยีช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ดี โดยส่งเสริมการรับรู้ความสามารถทางกายภาพ การตระหนักรู้ด้านสุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดีตามอัตวิสัย¹¹ สำหรับเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพผู้สูงอายุ ได้แก่ โทรเวช (Telemedicine) เทคโนโลยีติดตามสุขภาพ เทคโนโลยีที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิต โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น การใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน หรือที่เรียกว่า เอ็มเฮลท์ (Mobile Health: mHealth) ซึ่งการนำเทคโนโลยีการสื่อสารรูปแบบต่างๆ มาใช้ในการบริการด้านสุขภาพ สามารถช่วยกระตุ้นการทำกิจกรรม เพิ่มระดับกิจกรรมทางกาย และส่งเสริมการเข้าสังคมของผู้สูงอายุได้¹⁰⁻¹¹

นอกจากนี้เครือข่ายทางสังคมของผู้สูงอายุ เช่น ครอบครัว ญาติ และเพื่อน ยังเกี่ยวข้องกับความสุขภาพของผู้สูงอายุ การงดการติดต่อทางกายภาพ เนื่องจากการเว้นระยะห่างทางสังคมหรือลิดลอดาวน ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีการปรับตัวใช้การติดต่อรูปแบบออนไลน์ เช่น การโทรศัพท์ วิดีโอแชทหรือสื่อสังคมออนไลน์ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สูงอายุยังคงมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม รักษาสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างบุคคล ตลอดจน

เพื่อรับข้อมูลในการดูแลสุขภาพและรักษาภาวะเจ็บป่วยของตนเองอย่างต่อเนื่อง¹² การศึกษาที่ผ่านมา พบความสัมพันธ์ระหว่างเครือข่ายทางสังคมกับผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี ซึ่งเกี่ยวข้องกับการติดต่อทางสังคม และการรับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ¹³ เครือข่ายทางสังคมทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์สามารถช่วยสนับสนุนสมรรถภาพทางกายและการทำหน้าที่ของร่างกายจากการกระตุ้นทำกิจกรรมทางกายผ่านการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน และมีความใกล้ชิดส่วนบุคคลกับผู้สูงอายุ¹⁴ นอกจากนี้ ในช่วงการระบาดของโควิด-19 การใช้สื่อสังคมออนไลน์ และเว็บไซต์สังคมออนไลน์สามารถอำนวยความสะดวกในการสื่อสารระหว่างผู้สูงอายุกับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ เครือข่ายวิชาชีพและผู้มีประสบการณ์ในการให้ความรู้หรือการฝึกอบรมด้านสุขภาพ ถือเป็นช่องทางการสื่อสารของบุคลากรทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพ สามารถช่วยส่งเสริมสุขภาพกายและจิตของผู้สูงอายุได้เป็นอย่างดี¹⁵

จากข้อมูลข้างต้นสะท้อนให้เห็นความเชื่อมโยงของการยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม และความเสี่ยงการหกล้ม กับกิจกรรมทางกาย โดยเฉพาะในช่วงการระบาดของโควิด-19 อาจจะยิ่งส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ซึ่งมีอาการปวดและข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวอันเป็นผลมาจากความเจ็บป่วยแล้ว ยังเป็นผลกระทบมาจากมาตรการป้องกันการแพร่ของโควิด-19 สิ่งเหล่านี้จึงอาจส่งผลให้ผู้สูงอายุกลุ่มดังกล่าวมีความเสี่ยงการหกล้มเพิ่มขึ้นจากการใช้งานกล้ามเนื้อน้อยลง ความแข็งแรงลดลง รวมทั้งมีข้อจำกัดหรือมีกิจกรรมทางกายลดลง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม และความเสี่ยงการหกล้ม กับกิจกรรมทาง

กาย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมิน วางแผน การดูแลและส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติ ของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ในช่วงที่มีการระบาดของ โรคติดต่อได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยี เครือข่าย ทางสังคม ความเสี่ยงการหกล้ม และกิจกรรมทางกาย ในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อ ในช่วงการระบาดของโควิด-19

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับ เทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคมและความเสี่ยงการหกล้ม กับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของ กล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ในช่วงการระบาดของ โควิด-19

สมมติฐานการวิจัย

การยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม และ ความเสี่ยงการหกล้ม มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกาย ในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อ ในช่วงการระบาดของโควิด-19

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดของการวิจัยครั้งนี้สังเคราะห์มา จากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ การยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม ความเสี่ยงการหกล้ม และกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุ ที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ในช่วง สถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ซึ่งสะท้อนความสัมพันธ์กันดังนี้

การยอมรับเทคโนโลยีเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จ ของการใช้งานเทคโนโลยีของแต่ละบุคคล สำหรับการ ยอมรับเทคโนโลยีในการศึกษาครั้งนี้เป็นการรับรู้ต่อ

เทคโนโลยีโดยทั่วไปที่ใช้ในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ¹⁶ ได้แก่ การรับรู้/ความเชื่อหรือทัศนคติต่อเทคโนโลยี การรับรู้เกี่ยวกับการใช้งานเช่น โทรศัพท์ระบบอินเทอร์เน็ต หรือแอปพลิเคชัน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ความกังวลในการใช้เทคโนโลยีและการรับรู้เกี่ยวกับสุขภาพ ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพที่ดี⁹ โดยกระตุ้นการ เคลื่อนไหวและเพิ่มระดับกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่องในผู้สูงอายุ¹⁷

เครือข่ายทางสังคม สามารถช่วยสนับสนุน การมีส่วนร่วมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายของ ผู้สูงอายุในช่วงการระบาดของโควิด-19 เครือข่ายทาง สังคมช่วยให้ผู้สูงอายุมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมได้แม้อยู่ ห่างไกลกัน¹² เครือข่ายทางสังคมในรูปแบบของการ ติดต่อกับสมาชิกในครอบครัว ญาติพี่น้อง และเพื่อน ช่วยเพิ่มความมุ่งมั่นและสร้างแรงจูงใจในการทำกิจกรรม ทางกายของผู้สูงอายุ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการได้รับข้อมูล ด้านสุขภาพที่ช่วยสนับสนุนทางด้านอารมณ์¹³

ความเสี่ยงการหกล้มเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพและความเสื่อมตามอายุรวมกับการทำ กิจกรรมทางกายลดลงในผู้สูงอายุ ส่งผลให้ความสามารถ และการทำหน้าที่ของร่างกายบกพร่องก่อให้เกิดปัญหา ด้านการเคลื่อนไหวจากการเดินและการทรงตัวที่ไม่มี ประสิทธิภาพ การมองเห็นลดลง โรคร่วมและการใช้ยา รวมถึงความผิดปกติและอาการปวดของกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงของการหกล้มในผู้สูงอายุ⁵⁻⁶ นอกจากนี้ยังเป็นผลมาจากการเว้นระยะห่างทางสังคม จากการระบาดของโควิด-19 ซึ่งส่งผลต่อการมีกิจกรรม ทางกายลดลงในผู้สูงอายุ^{2,7-8} โดยเฉพาะเพิ่มความเสี่ยง การหกล้มจากความอ่อนแอของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ ที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ⁶ ซึ่ง หากเกิดการหกล้มก็อาจนำไปสู่การมีกิจกรรมทางกาย ลดลงได้เช่นกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม และความเสี่ยงการหกล้ม กับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโควิด-19

ดังนั้นในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ การยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม

และความเสี่ยงการหกล้ม อาจส่งผลต่อการมีกิจกรรมทางกายในช่วงที่มีการระบาดของโควิด-19 (Figure 1)

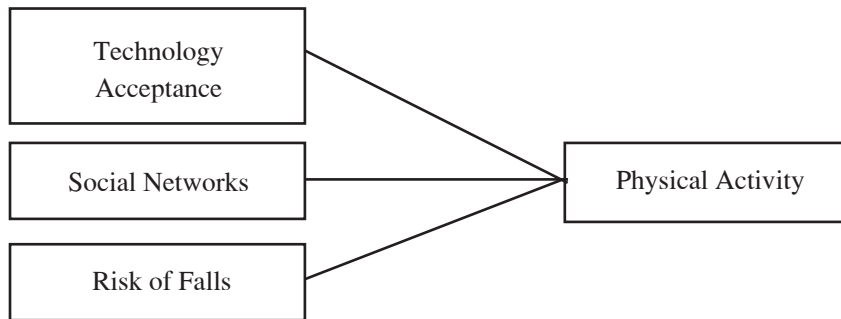


Figure 1 Conceptual Framework

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม และความเสี่ยงการหกล้ม กับกิจกรรมทางกาย ในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ระหว่างสถานการณ์การระบาดของโควิด-19

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ที่มารับบริการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกโรคกระดูกและข้อ หรือรับบริการด้วยระบบโทรเวช ของโรงพยาบาลรามธิบดี ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Hulley, Cummings, Browner, Grady และ Newman กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คาดหวังเท่ากับ .20 ค่าอำนาจในการทดสอบเท่ากับ .80 และระดับนัยสำคัญเท่ากับ .05¹⁸ ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 194 ราย

กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์คัดเข้า ดังนี้ (1) ไม่มีภาวะพร่องในการรู้คิด โดยใช้แบบประเมินสมรรถภาพการรู้คิด 6 ข้อ (6-CIT) ฉบับภาษาไทย โดยได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน¹⁹ (2) มีประสบการณ์การใช้งานเครือข่ายทางสังคมออนไลน์อย่างน้อยวันละครั้ง (3) สามารถสื่อสารเข้าใจด้วยภาษาไทย และ (4) สม่ครใจเข้าร่วมการวิจัยโดยการบอกกล่าว หรือการลงนาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองเป็นแบบประเมินสมรรถภาพการรู้คิด 6 ข้อ (6 item cognitive impairment test: 6-CIT) ใช้คัดกรองภาวะบกพร่องทางการรู้คิดในผู้สูงอายุ แปลเป็นภาษาไทยโดยสุภาพ อารีเอื้อ และพิชญ์ประอรยังเจริญ¹⁹ เป็นข้อคำถามปลายเปิด คำตอบที่ถูก ให้ 0 คะแนน คำตอบที่ผิด ให้ 2-10 คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละข้อ คะแนนรวมอยู่ในช่วง 0 - 28 คะแนน การแปลผลคะแนน 0 - 7 คะแนน หมายถึง ไม่มีความบกพร่องทางการรู้คิด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล พัฒนาโดยผู้วิจัย ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย สถานภาพ การพักอาศัย ระดับการศึกษา ความเพียงพอของรายได้ และโรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 แบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุ 14 ข้อ (The Senior Technology Acceptance Model 14-item scale: STAM-14)¹⁶ ใช้สำหรับประเมินการยอมรับเทคโนโลยีทั่วไปของผู้สูงอายุ ประกอบด้วยเนื้อหา 4 ด้านได้แก่ 1) การรับรู้/ความเชื่อหรือทัศนคติต่อเทคโนโลยี 2) การรับรู้เกี่ยวกับการใช้งาน 3) ความกังวลในการใช้เทคโนโลยี และ 4) การรับรู้เกี่ยวกับสุขภาพ ลักษณะการตอบเป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต ตั้งแต่ 1 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ถึง 10 (เห็นด้วยอย่างยิ่ง) คะแนนอยู่ในช่วง 14 - 140 คะแนน¹⁶ คะแนนมากแสดงว่ามีแนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยีมาก การแปลผลคะแนน 14-77 หมายถึงมีแนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยีน้อย และคะแนน 78-140 หมายถึงมีแนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยีมาก

ส่วนที่ 3 แบบวัดเครือข่ายทางสังคมของลูเบน 6 ข้อ (Lubben Social Network Scale 6-items: LSNS-6)²⁰ ใช้สำหรับประเมินเครือข่ายทางสังคมโดยการติดต่อทางสังคมประกอบด้วยครอบครัวและเพื่อน เป็นข้อคำถามแบบปรนัย ลักษณะการตอบเป็นแบบเลือกตอบตั้งแต่ไม่มีการติดต่อจนถึงมีการติดต่อโดยระบุจำนวน มีการให้คะแนนตั้งแต่ 0-5 คะแนนรวมอยู่ในช่วง 0 - 30 คะแนน การแปลผล คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 คะแนน หมายถึงมีความเสี่ยงในการแยกตัวทางสังคม²⁰

ส่วนที่ 4 แบบประเมินความเสี่ยงการหกล้ม 12 ข้อ ใช้เครื่องมือ Stopping Elderly Accidents, Deaths & Injuries 12-question checklist: STEADI

ประเมินความเสี่ยงในการหกล้มและการพึ่งพาตนเองของผู้สูงอายุ ลักษณะการตอบเป็นแบบ 2 ตัวเลือก ตอบ “ไม่ใช่” ให้ 0 คะแนน ตอบ “ใช่” ให้ 1 คะแนน ยกเว้น 2 ข้อ คือ ประวัติการหกล้มในปีที่ผ่านมาและการใช้ไม้เท้าช่วยในการเดิน หากตอบ “ใช่” ให้ 2 คะแนน คะแนนรวมอยู่ในช่วง 0 - 14 คะแนน การแปลผล คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงในการหกล้ม²¹

ส่วนที่ 5 แบบประเมินกิจกรรมทางกายอย่างรวดเร็ว (The Rapid Assessment of Physical Activity: RAPA)²² ใช้สำหรับประเมินระดับกิจกรรมทางกายด้วยตนเองของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นข้อคำถามที่ประเมินระดับกิจกรรมทางกายแบบแอโรบิค (aerobic) มีข้อคำถาม 7 ข้อ เป็นแบบ 2 ตัวเลือก หากตอบ “ใช่” ให้ 1 คะแนน ตอบ “ไม่ใช่” ให้ 0 คะแนน คะแนนรวม 0 - 7 คะแนน คะแนนน้อยกว่า 6 คะแนน หมายถึง มีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าปกติ หรือมีการเคลื่อนไหวร่างกายไม่เพียงพอ ส่วนที่ 2 เป็นกิจกรรมทางกายที่เกี่ยวกับความแข็งแรงและความยืดหยุ่นซึ่งไม่ได้นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้เนื่องจากไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยในการศึกษาค้นคว้านี้ ได้แก่ แบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุ 14 ข้อ แบบวัดเครือข่ายทางสังคมของลูเบน 6 ข้อ แบบประเมินความเสี่ยงการหกล้ม 12 ข้อ และแบบประเมินกิจกรรมทางกายอย่างรวดเร็ว ได้รับการแปลเป็นภาษาไทย โดยสุภาพ อารีเอื้อ และคณะ²³ ด้วยวิธีแปลกลับ (back-translation method) หลังจากนั้นผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index: CVI)

เท่ากับ .92, .93, .90 และ .95 ตามลำดับและนำไปทดสอบในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ 30 ราย แบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุและแบบประเมินเครือข่ายทางสังคม ได้ค่าความเชื่อมั่นของสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .81 และ .79 ตามลำดับ และในการศึกษาครั้งนี้ เท่ากับ .86 และ .86 ตามลำดับ ส่วนแบบประเมินความเสี่ยงในการหลอกล้ม 12 ข้อ และแบบประเมินกิจกรรมทางกายอย่างรวดเร็ว ได้ค่าสัมประสิทธิ์โคเฮนแคปปา (Cohen's Kappa Coefficient) เท่ากับ .68 และ .76 ตามลำดับ และในการศึกษาครั้งนี้ เท่ากับ .67 และ .92 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เอกสาร เลขที่ MURA2021/1064 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังได้รับการอนุมัติ โดยผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งยึดหลักจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ ได้แก่ การชี้แจงวัตถุประสงค์ขั้นตอนการวิจัยและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับอย่างครบถ้วน เคารพสิทธิในการเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ หากกลุ่มตัวอย่างต้องการถอนตัวสามารถทำได้ทุกเมื่อโดยไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาล รักษาความลับโดยไม่เปิดเผยชื่อหรือข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงนำเสนอข้อมูลที่ได้เป็นภาพรวมและนำไปใช้เพื่อประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนและผู้อำนวยการโรงพยาบาลรามาธิบดี ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัย 1 ท่าน เป็นพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 ปี และกำลังอยู่ระหว่างการศึกษาระดับปริญญาตรีพยาบาลศาสตร

มหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ โดยผู้วิจัยชี้แจงรูปแบบการวิจัย การใช้แบบสอบถามและเกณฑ์ในการประเมิน จากนั้นให้ผู้ช่วยวิจัยทดลองใช้แบบสอบถามกับผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจนเข้าใจตรงกันกับผู้วิจัย

2. ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานกับหัวหน้าพยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่ ณ หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลรามาธิบดี เพื่อชี้แจงรายละเอียดและขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูล และคัดกรองผู้ป่วยตามเกณฑ์คัดเข้าเมื่อผู้ป่วยยินดียินยอมเข้าร่วมการวิจัย เนื่องด้วยสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 จึงวางแผนเก็บข้อมูลเป็น 2 กรณี ได้แก่ สัมภาษณ์ตัวต่อตัวที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกออร์โธปิดิกส์ โดยยึดหลัก Distancing- Mask Wearing- Hand washing- Testing- Thai Chana (D-M-H-T-T) เพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ และสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ กรณีสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์เพื่อไม่ละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย ผู้วิจัยประสานงานกับพยาบาลผู้รับผิดชอบผู้ป่วยช่วยประสานงานเบื้องต้นในการขออนุญาตผู้ป่วยให้ผู้วิจัยโทรศัพท์แนะนำตัวและเชิญชวนเข้าร่วมการวิจัย

3. ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยแนะนำตัว แจ้งวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บข้อมูลวิจัย การตอบแบบสอบถามและการพิทักษ์สิทธิ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบและเข้าใจอย่างรายละเอียด พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามข้อสงสัย

4. ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการประเมินและยินดียินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยขอให้ผู้เข้าร่วมวิจัยลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมวิจัย หรือแสดงความจำนงในการเข้าร่วมวิจัยโดยการตอบรับด้วยวาจาในกรณีสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์

5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ใช้ระยะเวลาไม่เกิน 30 นาทีต่อราย จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สถานภาพการพักอาศัย ระดับการศึกษา ความเพียงพอของรายได้ โรคประจำตัว และข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม ความเสี่ยงในการหกล้ม และกิจกรรมทางกาย โดยใช้สถิติบรรยาย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา หลังจากทดสอบการกระจายของข้อมูลพบว่าตัวแปรทุกตัวไม่มีการแจกแจงแบบปกติตามข้อตกลงเบื้องต้น ผู้วิจัยจึงใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน (Spearman's rank correlation coefficient)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง 194 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 77.84) อายุเฉลี่ย 69.99 ปี (SD = 6.15) มากกว่าครึ่งหนึ่งมีช่วงอายุระหว่าง 60 - 69 ปี (ร้อยละ 51.03) ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.89 (SD = 4.70) กิโลกรัม/เมตร² ซึ่งอยู่ในเกณฑ์โรคอ้วนระดับ 1 ส่วนใหญ่มีสถานภาพการพักอาศัยอยู่กับครอบครัวและญาติ

(ร้อยละ 73.71) ระดับการศึกษาปริญญาตรีมากที่สุด (ร้อยละ 31.44) มีรายได้เพียงพอกับรายจ่ายมากที่สุด (ร้อยละ 64.95) และส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 83.51) สำหรับโรคประจำตัวที่พบ 3 อันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และเบาหวาน (ร้อยละ 48.97, 41.75, 19.59 ตามลำดับ) สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม ความเสี่ยงในการหกล้ม และกิจกรรมทางกายพบว่า กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดมีแนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยีเป็นไปในทางยอมรับมาก (ร้อยละ 96.91) โดยมีคะแนนเฉลี่ย 111.47 คะแนน (SD = 13.26) เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนค่ากลางของแบบวัด (77.00) ส่วนใหญ่ไม่มีความเสี่ยงในการแยกตัวทางสังคม (ร้อยละ 61.34) โดยมีคะแนนเฉลี่ย 14.85 คะแนน (SD = 5.42) กลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่งมีความเสี่ยงในการหกล้ม (ร้อยละ 48.97) โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.81 คะแนน (SD = 3.10) และ ร้อยละ 96.39 ของกลุ่มตัวอย่าง มีการเคลื่อนไหวไม่เพียงพอหรือกิจกรรมทางกายน้อยกว่าระดับปกติ คะแนนเฉลี่ย 3.51 คะแนน (SD = .98) (Table 1)

Table 1 Description of variables (n = 194)

Variables	Possible Range	Actual Range	Mean \pm SD	n (%)
Technology Acceptance	14 - 140	46 - 140	110.08 \pm 14.39	
Low tendency	14 - 77	46 - 77	66.67 \pm 12.02	6 (3.09)
High tendency	78 - 140	78 - 140	111.47 \pm 13.26	188 (96.91)
Social Network	0 - 30	4 - 27	14.85 \pm 5.42	
Social isolation	0 - 12	4 - 12	9.61 \pm 2.11	75 (38.66)
No social isolation	13 - 30	13 - 27	18.14 \pm 4.11	119 (61.34)
Risk of falls	0 - 14	0 - 12	3.81 \pm 3.10	
At risk	4 - 14	4 - 12	6.49 \pm 2.04	95 (48.97)
No risk	0 - 3	0 - 3	1.24 \pm 1.13	99 (51.03)
Physical Activity	0 - 7	1 - 7	3.51 \pm .98	
Normal activity	6 - 7	6 - 7	6.29 \pm .48	7 (3.61)
Suboptimal activity	0 - 5	1 - 5	3.40 \pm .83	187 (96.39)

ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยี เครือข่ายทางสังคม และความเสี่ยงการหกล้ม กับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุ
ที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโควิด-19

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับกิจกรรมทางกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = .167$; $p < .05$) และเครือข่ายทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกใน

ระดับต่ำกับกิจกรรมทางกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = .179$; $p < .05$) ส่วนความเสี่ยงการหกล้มมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำกับกิจกรรมทางกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = -.163$; $p < .05$) (Table 2)

Table 2 The correlation among the study variables (n = 194)

Variables	Physical activity	
	r_s	p - value
Technology acceptance	.167	.020
Social networks	.179	.012
Risk of falls	-.163	.023

r_s = Spearman's rho

การอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีแนวโน้มการยอมรับเทคโนโลยีเป็นไปในทางยอมรับมาก การยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุในการศึกษาค้างนี้ อาจมีสาเหตุจากการรับรู้ประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีเพื่อรักษาสมรรถภาพทางสังคมและการมีส่วนร่วมทางสังคมในช่วงการระบาดของโควิด-19 เนื่องจากมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคมและขาดการติดต่อกับทางกายภาพ ทำให้ผู้สูงอายุมีการปรับตัวและยอมรับเทคโนโลยีมากขึ้น²⁴ ทั้งนี้อาจได้รับอิทธิพลทางสังคม โดยเฉพาะจากครอบครัว เพื่อน และบุคลากรทางการแพทย์ ในการติดต่อสื่อสารและการเข้าร่วมกิจกรรมทางระบบออนไลน์¹³ โดยเฉพาะโทรเวช เพื่อติดตามอาการและรักษาโรคประจำตัว¹⁵ นอกจากนี้ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุตอนต้นที่ค่อนข้างแข็งแรง และมีความเสื่อมตามวัยยังไม่มาก ผู้สูงอายุกลุ่มนี้จึงอาจเผชิญกับอุปสรรคต่อการยอมรับเทคโนโลยีน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่อายุมาก ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ การเคลื่อนไหว ประสาทสัมผัสความผิดปกติของการรับรู้ รวมถึงปัญหาทางจิตวิทยา²⁵ จึงอาจเป็นอุปสรรคต่อการยอมรับเทคโนโลยี

กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งไม่มีความเสี่ยงในการแยกตัวทางสังคม แสดงถึงการรักษาเครือข่ายทางสังคมไว้ได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะช่วงการระบาดของโควิด-19 ผู้สูงอายุยังคงมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมผ่านการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น โทรศัพท์มือถืออินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชันต่างๆ อีกทั้งการสื่อสารผ่านโทรเวชเพื่อการดูแลสุขภาพอาจส่งผลต่อความพึงพอใจในเครือข่ายทางสังคมของตนเอง¹⁰ โดยเฉพาะการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์สามารถรักษาสมรรถภาพ ส่งเสริมการสนับสนุนทางสังคม รวมถึงรักษากิจกรรมทางสังคมให้สามารถดำเนินต่อไปได้¹² นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ทั้งหมดมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นประจำตั้งแต่อ่อนการระบาดของโควิด-19 ทำให้ผู้สูงอายุมีเครือข่ายทางสังคมอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นแม้ว่าจะมีการเว้นระยะห่างทางสังคม ผู้สูงอายุก็ยังคงสามารถติดต่อสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมได้ดี

สำหรับความเสี่ยงการหกล้มในการศึกษาค้างนี้ พบว่า คะแนนความเสี่ยงและจำนวนผู้ที่มีความเสี่ยงการหกล้มสูงกว่าการศึกษาที่ผ่านมา อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการศึกษาค้างนี้เป็นผู้สูงอายุ

ที่ได้รับการวินิจฉัยความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อ ซึ่งอาการปวดของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ทำให้เกิดข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวและกิจกรรมทางกายลดลง ร่วมกับการถูกจำกัดด้วยมาตรการลดการแพร่ระบาดของโควิด-19 ยิ่งเพิ่มความเสื่อมของสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ²⁶ ลักษณะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง หลายการศึกษาที่ผ่านมา รายงานว่าเพศหญิงมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงการหกล้มที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมน โดยเฉพาะการขาดฮอร์โมนเอสโตรเจนในสตรีวัยหมดประจำเดือนทำให้เกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ภาวะกระดูกพรุน และภาวะข้อเสื่อม รวมถึงทวีความรุนแรงของอาการปวดของกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อด้วย²⁶⁻²⁷ นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงระดับกิจกรรมทางกายที่ลดลงในช่วงการระบาดของโควิด-19 อาจส่งผลเสียต่อการทำงานของร่างกาย ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงการหกล้มที่เพิ่มขึ้นได้⁸

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเคลื่อนไหวไม่เพียงพอหรือมีกิจกรรมทางกายต่ำกว่าระดับปกติ สอดคล้องกับสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ที่เน้นให้ผู้สูงอายุกักตัวอยู่ที่บ้าน¹ จึงอาจเป็นสาเหตุให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมทางกายต่ำกว่าระดับปกติหรือลดลงจากเดิม และอาจเนื่องมาจากความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับอาการปวด อาจส่งผลให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง⁴⁻⁵ สอดคล้องกับผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงระดับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุชาวญี่ปุ่น ในช่วงการระบาดของโควิด-19 ที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีอาการปวดมีระยะเวลาของการทำกิจกรรมน้อยกว่าผู้สูงอายุที่ไม่มีอาการปวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁸

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์ทางบวก

กับกิจกรรมทางกาย แสดงว่า ผู้สูงอายุที่มีการยอมรับเทคโนโลยีสูงมีแนวโน้มการมีกิจกรรมทางกายที่สูง สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา ที่พบว่าการยอมรับเทคโนโลยีสามารถกระตุ้นและรักษาระดับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุได้ เช่น เพิ่มจำนวนก้าวเดิน กระตุ้นการมีกิจกรรม และการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม ผู้สูงอายุที่มีการปรับตัวและยอมรับเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะได้รับการสนับสนุนทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายได้เป็นอย่างดี¹⁴ สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุตอนต้น และเกือบทั้งหมดมีการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาขึ้นไป ซึ่งมักมีความรอบรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถปรับตัวในการเรียนรู้และใช้งานเทคโนโลยีได้ดี ส่งผลให้สามารถใช้งานแพลตฟอร์มรูปแบบต่างๆ²⁹ ที่ช่วยส่งเสริมการเคลื่อนไหวร่างกายหรือการออกกำลังกายได้

เครือข่ายทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกิจกรรมทางกาย แสดงว่า ผู้สูงอายุที่มีเครือข่ายทางสังคมที่ดีและไม่มีการแยกตัวทางสังคม มีแนวโน้มมีกิจกรรมทางกายสูง สอดคล้องกับการศึกษาในช่วงการระบาดของโควิด-19 ของ Matteucci¹⁴ พบว่าเครือข่ายทางสังคมออนไลน์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับกิจกรรมทางกาย ($r = .37, p < .01$) ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงการระบาดของโควิด-19 ผู้สูงอายุใช้สื่อสังคมออนไลน์ช่วยให้สามารถรักษาเครือข่ายทางสังคมไว้ได้¹² ซึ่งเครือข่ายทางสังคมในรูปแบบออนไลน์สามารถส่งเสริมระดับกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุ เช่น การรับบริการด้านสุขภาพจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข การเข้าร่วมโปรแกรมสุขภาพ การเยี่ยมบ้าน การให้คำปรึกษาทางสุขภาพทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล เป็นต้น โดยเครือข่ายทางสังคมทั้งขนาดและความถี่ในการติดต่อมีส่วนช่วยส่งเสริมการทำงานของสมองด้านความรู้ความเข้าใจ

โดยทั่วไปและการควบคุมตนเองของผู้สูงอายุให้เป็นไปอย่างปกติ ซึ่งรวมถึงการทำกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน³⁰ อย่างไรก็ตามระดับความสัมพันธ์ของการศึกษาข้างต้นสูงกว่าการศึกษาในครั้งอื่น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ได้รับการวินิจฉัยความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ซึ่งความปวดอาจเป็นสาเหตุสำคัญทำให้ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างมีการเคลื่อนไหวไม่เพียงพอหรือมีกิจกรรมทางกายต่ำกว่าระดับปกติ⁴⁻⁵ การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้สูงอายุที่มีปัญหาโรคกระดูกและข้อ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ และมีความคิดด้านลบเกี่ยวกับความปวด ทำให้ปฏิเสธการทำกิจกรรม ส่งผลให้ผู้สูงอายุกลุ่มนี้มีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าผู้สูงอายุทั่วไป³¹

ความเสี่ยงการหกล้มมีความสัมพันธ์ทางลบกับกิจกรรมทางกาย แสดงว่า ผู้ที่มีความเสี่ยงการหกล้มสูง มีแนวโน้มการมีกิจกรรมทางกายต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมทางกายจะมีความเสี่ยงการหกล้มลดลง เนื่องจากกิจกรรมทางกายส่งผลต่อความแข็งแรง และการทรงตัวที่ดี รวมทั้งลดการหกล้ม³² ในทางตรงกันข้ามการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยหรือการมีกิจกรรมทางกายต่ำกว่าระดับปกติมีผลให้กล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ไม่ถูกใช้งานตามปกติ เกิดการทำลายข้อต่อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันด้วยเหตุนี้จึงทำให้สมรรถภาพทางกายลดลงและเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มขึ้น² ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ รวมไปถึงสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ทำให้ผู้สูงอายุต้องงดทำกิจกรรมนอกบ้าน เป็นเหตุให้กิจกรรมทางกายโดยรวมลดลง ส่งผลเสียต่อภาวะการเจ็บป่วย โดยเฉพาะความเสี่ยงต่อการหกล้มที่เพิ่มขึ้นในผู้ที่มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว มักจะเกี่ยวข้องกับอาการปวดเรื้อรัง ความผิดปกติของการทรงตัวและ

การเดิน การใช้อุปกรณ์ช่วยในการเคลื่อนไหว ตลอดจนพยาธิสภาพที่ผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ³³

ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานครเพียงแห่งเดียว ซึ่งมีการนำระบบโทรเวชมาใช้ค่อนข้างมาก นอกจากนี้การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเฉพาะเจาะจง จึงมีข้อจำกัดในการอ้างอิงผลการศึกษา

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ มีกิจกรรมทางกายน้อยหรือไม่เพียงพอและมากกว่าครึ่งมีความเสี่ยงในการหกล้ม ซึ่งเป็นข้อมูลสุขภาพพื้นฐานสำหรับการบุคลากรทีมสุขภาพได้ตระหนักถึงความสำคัญของการประเมินกิจกรรมทางกาย และความเสี่ยงการหกล้มในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดต่อ เพื่อหาแนวทางในการดูแลป้องกันและส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผลการศึกษาครั้งนี้พบความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยี และเครื่องช่วยทางสังคม กับกิจกรรมทางกาย ดังนั้นบุคลากรทีมสุขภาพโดยเฉพาะพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุที่ทำงานเกี่ยวข้องหลักกับผู้สูงอายุ ควรวางแผนการพยาบาลโดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยี การส่งเสริมเครื่องช่วยทางสังคม รวมทั้งการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาติดตามเนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ในแต่ละช่วงเวลา หรือ

หลังสถานการณ์ผ่อนคลายเป็นผลต่อการเปลี่ยนแปลงข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน

2. ควรศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมและศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุที่มีความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ โดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยีรูปแบบต่างๆ และการมีส่วนร่วมของเครือข่ายทางสังคมของผู้สูงอายุต่อไป

References

- Gomez-Belda AB, Fernandez-Garces M, Mateo-Sanchis E, Madrazo M, Carmona M, Piles-Roger L, et al. COVID-19 in older adults: what are the differences with younger patients?. *Geriatr Gerontol Int*. 2021; 21(1): 60-5.
- Pinto AJ, Dunstan DW, Owen N, Bonfa E, Gualano B. Combating physical inactivity during the COVID-19 pandemic. *Nat Rev Rheumatol*. 2020; 16(7): 347-8.
- Mikkola TM, von Bonsdorff MB, Salonen MK, Simonen M, Pohjolainen P, Osmond C, et al. Body composition as a predictor of physical performance in older age: A ten-year follow-up of the Helsinki Birth Cohort Study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018; 77: 163-8.
- Williams A, Kamper SJ, Wiggers JH, O'Brien KM, Lee H, Wolfenden L, et al. Musculoskeletal conditions may increase the risk of chronic disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *BMC Med*. 2018; 16(1): 167. doi: 10.1186/s12916-018-1151-2
- Blyth FM, Noguchi N. Chronic musculoskeletal pain and its impact on older people. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2017; 31(2): 160-8.
- Hicks C, Levinger P, Menant JC, Lord SR, Sachdev PS, Brodaty H, et al. Reduced strength, poor balance and concern about falls mediate the relationship between knee pain and fall risk in older people. *BMC Geriatr*. 2020; 20(1): 94. doi: 10.1186/s12877-020-1487-2.
- Fallon N, Brown C, Twiddy H, Brian E, Frank B, Nurmikko T, et al. Adverse effects of COVID-19-related lockdown on pain, physical activity and psychological well-being in people with chronic pain. *Br J Pain*. 2021; 15(3): 357-68.
- Hoffman GJ, Malani PN, Solway E, Kirch M, Singer DC, Kullgren JT. Changes in activity levels, physical functioning, and fall risk during the COVID-19 pandemic. *J Am Geriatr Soc*. 2022; 70(1): 49-59.
- Forsman AK, Nordmyr J, Matosevic T, Park AL, Wahlbeck K, McDaid D. Promoting mental wellbeing among older people: technology-based interventions. *Health Promot Int*. 2018; 33(6): 1042-54.
- Strutt PA, Johnco CJ, Chen J, Muir C, Maurice O, Dawes P, et al. Stress and coping in older Australians during COVID-19: health, service utilization, grandparenting, and technology use. *Clin Gerontol*. 2022; 45(1): 106-19.
- Srivastav AK, Khadayat S, Samuel AJ. Mobile-based health apps to promote physical activity during COVID-19 lockdowns. *J Rehabil Med Clin Commun*. 2021; 4: 1000051. doi: 10.2340/20030711-1000051.
- Padala KP, Jendro AM, Wilson KB, Padala PR. Technology use to bridge the gap of social distancing during COVID-19. *J Geriatr Med Gerontol*. 2020; 6(2): 10.23937/2469-5858/1510092. doi: 10.23937/2469-5858/1510092.
- Han M, Tan XY, Lee R, Lee JK, Mahendran R. Impact of social media on health-related outcomes among older adults in singapore: qualitative study. *JMIR Aging*. 2021; 4(1): e23826. doi: 10.2196/23826.
- Matteucci I. Sport, physical activity and social health in older adults. caring with technology in the COVID-19 pandemic. *Int Rev Sociol Sport*. 2022; 57(6): 960-79.

15. Doraiswamy S, Jithesh A, Mamtani R, Abraham A, Cheema S. Telehealth use in geriatrics care during the COVID-19 pandemic—a scoping review and evidence synthesis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(4): 1755. doi: 10.3390/ijerph18041755.
16. Chen K, Lou VWQ. Measuring Senior Technology Acceptance: development of a brief, 14-item scale. *Innov Aging*. 2020; 4(3): igaa016. doi: 10.1093/geroni/igaa016.
17. Knippenberg E, Timmermans A, Palmaers S, Spooren A. Use of a technology-based system to motivate older adults in performing physical activity: a feasibility study. *BMC Geriatr*. 2021; 21(1): 81. doi: 10.1186/s12877-021-02021-3.
18. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady D, Newman TB. Designing clinical research: an epidemiologic approach. 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2013. p.79.
19. Aree-Ue S, Youngcharoen P. The 6-Item Cognitive Function Test-Thai Version: psychometric property testing. *Rama Nurs J*. 2020; 26(2): 188–202. (in Thai)
20. Chang Q, Sha F, Chan CH, Yip PSF. Validation of an abbreviated version of the Lubben Social Network Scale (“LSNS-6”) and its associations with suicidality among older adults in China. *PLoS One*. 2018; 13(8): e0201612. doi: 10.1371/journal.pone.0201612.
21. Centers for Disease Control and Prevention. STEADI older adult fall prevention [Internet]. 2017 [cited 2022 Sep 15]. Available from: <https://www.cdc.gov/steady/>
22. Topolski TD, LoGerfo J, Patrick DL, Williams B, Walwick J, Patrick MB. The Rapid Assessment of Physical Activity (RAPA) among older adults. *Prev Chronic Dis*. 2006; 3(4): A118.
23. Aree-Ue S, Roopsawang I, Thiamwong L, Kwan RYC. Technology acceptance, face mask wearing behavior, health status, and quality of life among older persons with musculoskeletal conditions during COVID-19 pandemic. Unpublished report, 2021.
24. O’Connell M, Haase K, Cammer A, Peacock S, Cosco T, Holtslander L. Older adults’ acceptance of technology during the pandemic: the COVID Technology Acceptance Model (TAM). *Innov Aging*. 2021; 5(Suppl 1): 1012. doi: 10.1093/geroni/igab046.3628.
25. Hauk N, Göritz AS, Krumm S. The mediating role of coping behavior on the age-technostress relationship: a longitudinal multilevel mediation model. *PLoS One*. 2019; 14(3): e0213349. doi: 10.1371/journal.pone.0213349.
26. Afrin N, Honkanen R, Koivumaa-Honkanen H, Sund R, Rikkinen T, Williams L, et al. Role of musculoskeletal disorders in falls of postmenopausal women. *Osteoporos Int*. 2018; 29(11): 2419–26.
27. Khadilkar SS. Musculoskeletal disorders and menopause. *J Obstet Gynaecol India*. 2019; 69(2): 99–103.
28. Hirase T, Okita M, Nakai Y, Akaida S, Shono S, Makizako H. Pain and physical activity changes during the COVID-19 state of emergency among Japanese adults aged 40 years or older: a cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*. 2021; 100(41): e27533. doi: 10.1097/MD.00000000000027533.
29. Ha J, Park HK. Factors affecting the acceptability of technology in health care among older Korean adults with multiple chronic conditions: a cross-sectional study adopting the senior technology acceptance model. *Clin Interv Aging*. 2020; 15: 1873–81.
30. Hong M, De Gagne JC, Shin H. Social networks, health promoting-behavior, and health-related quality of life in older Korean adults. *Nurs Health Sci*. 2018; 20(1): 79–88.
31. Mani R, Adhia DB, Leong SL, Vanneste S, De Ridder D. Sedentary behaviour facilitates conditioned pain modulation in middle-aged and older adults with persistent musculoskeletal pain: a cross-sectional investigation. *Pain Rep*. 2019; 4(5): e773. doi: 10.1097/PR9.0000000000000773.

32. Quintela Cardoso-Carmo PJ, Pontes César AM, Santos MR, de Carvalho MJ. Fall risk prediction model for older men and women based on ambulatory physical activity level – a cross-sectional population-based study from the Oporto Region. *Balt J Health Phys Act.* 2022; 14(1): Article3. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.14.1.03>
33. Naumov AV, Khovasova NO, Moroz VI, Tkacheva ON. Falls and pathology of the musculoskeletal system in the older age groups. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 2020; 120(2), 7-14.