ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของอาการผิดปกติกล้ามเนื้อและกระดูก ในผู้สูงอายุที่ใช้งานสมาร์ตโฟน

Prevalence and Risk Factors of Musculoskeletal Disorder in Older People Smartphone Users

ทัศราภรณ์ ชูพร้อม[1*], กลางเดือน โพชนา[1], ทัศนีย์ ขาว[2]

[1]ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ 90110

[2]ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ 90110

Tadsraporn Chooprom[1*], Klangduen Pochana[1], Tusanee Khaw[2]

[1]Department of Industrial and Manufacturing Engineering, Faculty of Engineering, Prince of Songkla University, Hat Yai 90110

[2]Department of Nursing Science, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Hat Yai 90110

*Email : 6210120027@psu.ac.th

บทคัดย่อ

ปัจจุบันผู้สูงอายุให้ความสนใจเทคโนโลยีมากขึ้น และใช้งาน “สมาร์ตโฟน” ในชีวิตประจำวัน ซึ่งการใช้สมาร์ตโฟนเป็นเวลานาน อาจนำไปสู่ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาความชุกของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกของผู้สูงอายุที่ใช้งานสมาร์ตโฟน เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับ ข้อมูลส่วนบุคคล ลักษณะการใช้งานสมาร์ตโฟน และความชุกของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก จากการใช้งานสมาร์ตโฟน ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุร้อยละ 90.72 ใช้งานสมาร์ตโฟนในแต่ละวันมีความถี่มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งความชุกโดยรวมของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก พบว่ามีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้ออย่างน้อยหนึ่งบริเวณ (100.00%) บริเวณที่พบบ่อยที่สุดคือ คอ ร้อยละ 62.89 หลังส่วนบน ร้อยละ 53.61 และหัวไหล่ ร้อยละ 45.36 ตามลำดับ จากการศึกษาปัจจัยเสี่ยง พบว่าระยะเวลาที่ใช้สมาร์ตโฟนมากกว่าหรือเท่ากับ 120 นาทีต่อวัน มีความสัมพันธ์กับอาการปวดบริเวณคอ (OR=5.90, 95%CI: 1.12-31.02) และหลังส่วนบน (OR=9.40, 95%CI: 1.11 79.61) เมื่อเทียบกับการใช้สมาร์ตโฟน น้อยกว่า 120 นาทีต่อวัน นอกจากนั้นยังพบว่า การใช้ขนาดหน้าจอสมาร์ตโฟนมากกว่า 6 นิ้ว มีความสัมพันธ์กับอาการปวดบริเวณกล้ามเนื้อแขน (OR=2.72, 95%CI: 1.14-6.47), ข้อมือ (OR=2.96, 95%CI : 1.16-7.52) เทียบกับหน้าจอสมาร์ตโฟนขนาดน้อยกว่า 6 นิ้ว ซึ่งอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก ถือว่าเป็นปัญหาสุขภาพที่สามารถพบได้บ่อย ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปเป็นแนวทางการลดระดับความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก และแนวทางการป้องกันการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก เพื่อปกป้องกลุ่มเสี่ยงเหล่านั้น

คำสำคัญ : ความชุก อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก ผู้สูงอายุ สมาร์ตโฟน

3 พฤษภาคม 2565 / 29 พฤษภาคม 2565 / 25 พฤศจิกายน 2565

3 May 2022 / 29 May 2022 / 25 November 2022

Abstract

Nowadays, older people take more interest in technology and often use smartphones in daily life. The use of smartphones for a long time may lead to Musculoskeletal Disorders (MSDs). Objective: The study was to investigate the prevalence and factors affecting MSDs in elderly smartphone users. Methods: Cross-sectional study was conducted using a structured questionnaire. The data included socio-demographic profile, smartphone usage, pattern, and prevalence of MSDs. Results: The study found that 90.72% of participants have spent time using a mobile device for greater than or equal to 2 hours a day. The overall prevalence of MSDs in elderly users was 100%. The most common areas were the neck 62.89%, upper back 53.61%, and shoulder 45.36%. Results overall revealed that time spent using a smartphone more than or equal to 120 minutes per day had a relationship with neck pain (OR=5.90, 95%CI: 1.12-31.02) and upper back pain (OR=9.40, 95%CI: 1.11-79.61) compared with using smartphone less 120 minutes per day. Furthermore, the use of smartphones with a big monitor size (more than 6 inches) had a relationship with arm muscle pain (OR=2.72, 95%CI: 1.14-6.47) and wrist pain (OR=2.96, 95%CI: 1.16-7.52) compared with the use of smartphones with a small monitor size (less than 6 inches). Conclusion: MSDs are common health problems in the elderly population. The results of this study revealed that musculoskeletal diseases are significantly high in elderly people with smartphone use. These findings should be suggested for reducing the risk of musculoskeletal disorders and preventive programs are also highly recommended to protect those vulnerable groups.

Keywords : Prevalence, Musculoskeletal disorder, Older people, Smartphone

บทนำ

สมาร์ตโฟน (Smartphone) หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นอุปกรณ์สำหรับการใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น Line, Facebook, YouTube และ Google เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นอุปกรณ์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ปัจจุบันการก้าวเข้าสู่ยุคสังคมออนไลน์การสื่อสาร ข่าวสาร สารสนเทศ เป็นไปในระบบออนไลน์ ก็จะส่งผลต่อการดำรงชีวิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และด้วยราคาที่ถูกลงของสมาร์ตโฟน สามารถพกพาได้สะดวก และการใช้งานที่ง่ายขึ้น จึงสามารถเข้าถึงได้ทุกเพศทุกวัย[1] จากการสำรวจ Thailand Digital Stat ในปี 2565 ประชากรไทยมีการถือครองสมาร์ตโฟนมากถึงร้อยละ 96.20 มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตร้อยละ 77.00 เมื่อเทียบกับประชากรทั้งประเทศ และใช้เวลามากถึง 9.06 ชั่วโมงต่อวัน[2]

ปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ที่เข้ามามีบทบาทของอินเทอร์เน็ต และสมาร์ตโฟน ส่งผลให้ผู้สูงอายุหันมาให้ความสนใจ และปรับตัวเพื่อก้าวทันยุคที่พัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี[3] และด้วยสัดส่วนประชากร

ผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในแต่ละปีพบว่า ประเทศไทย จัดอยู่ในลำดับ 3 ของเอเชีย[4] ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สังคมสูงอายุ โดยมีผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปมากกว่า ร้อยละ 18.30 ของประชากรทั้งประเทศ[5] ในขณะเดียวกันผู้สูงอายุต้องยอมรับว่าวิถีชีวิตในประจำวันที่เริ่มเปลี่ยนแปลงไปในทุก ๆ วัน จากผลการสำรวจอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน ของสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า “กลุ่มผู้สูงอายุ” ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 11.60 ล้านคน มีพฤติกรรมใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่าน “สมาร์ตโฟน” โดยใช้เพื่อกิจกรรม โซเชียลมีเดีย เฉลี่ยระยะเวลาใช้งานอยู่ที่ 2 ชั่วโมงต่อวัน โดยผู้สูงอายุเกือบร้อยละ 85.00 ล็อกอินเข้าใช้งานเป็นประจำทุกวัน[6] จากการศึกษาพฤติกรรมเหล่านี้ มีผลกระทบทั้งด้านบวก และด้านลบจากการใช้สมาร์ตโฟน หากมีมากเกินไปอาจส่งผลกระทบในเชิงลบมากขึ้น หนึ่งในนั้นคือ ผลกระทบต่อสุขภาพ ที่อาจก่อให้เกิด อาการ MSDs[7] ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้ อาการปวดเมื่อย อาการชา การปวดร้าวบริเวณต่าง ๆ ของร่างกาย ความไม่สบายตัว อ่อนล้า จากการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน[8] ในลักษณะการออกแรงที่ไม่ปกติ การเคลื่อนไหวที่ไม่คล่องตัว อาจจะส่งผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และการทำงานได้[9]

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา อาการ MSDs จากการใช้งานสมาร์ตโฟน เกิดขึ้นอย่างน้อยหนึ่งบริเวณ ขณะใช้งานสมาร์ตโฟน มีความชุกตั้งแต่ร้อยละ 47.70 ถึง 84.04 บริเวณ คอ หลังส่วนบน นิ้วหัวแม่มือ และไหล่[10] สามารถเกิดขึ้นจากหลายๆปัจจัย เช่น ท่าทางการใช้งานสมาร์ตโฟน ระยะเวลาของการใช้สมาร์ตโฟน ลักษณะการใช้งานสมาร์ตโฟน เป็นต้น และโดยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในกลุ่มนักเรียน นักศึกษา และกลุ่มวัยทำงาน[5-10] แต่ไม่มีการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุจากการใช้งานสมาร์ตโฟน ในขณะที่ผู้สูงอายุมีการใช้งานสมาร์ตโฟนที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการศึกษานี้จึงสนใจศึกษาความชุกของอาการ MSDs และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออาการ MSDs จากการใช้งานสมาร์ตโฟนในกลุ่มผู้สูงอายุ เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกัน การลดระดับความเสี่ยงการเกิดอาการ MSDs จากการใช้งานสมาร์ตโฟนได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาความชุกของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก และวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยจากลักษณะการใช้งานสมาร์ตโฟน มีผลกระทบต่ออาการ MSDs ของผู้สูงอายุที่ใช้งานสมาร์ตโฟน

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Analytic Study) ประชากร คือผู้สูงอายุในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยใช้วิธีการ Khazanie (1996:403) [11] การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง เป็นจำนวน 97 คน ซึ่งเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ได้แก่ 1) ผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป เพศชายและเพศหญิง 2) เป็นผู้ที่มีการใช้งานสมาร์ตโฟน อย่างน้อย 1 ปี และใช้งานเป็นประจำ อย่างน้อยวันละ 2 ชั่วโมง และ 3) ยินดีเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดโครงการวิจัย เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ 1) เป็นผู้ที่มีการผิดรูปตั้งแต่กำเนิดบริเวณกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างรยางค์ส่วนบน 2) เป็นผู้ที่เป็นโรค MSDs เช่น โรครูมาตอยด์ โรคข้อเสื่อม เป็นต้น 3) เป็นผู้ที่เคยได้รับการผ่าตัดบริเวณกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างรยางค์ส่วนบน 4) เป็นผู้ที่มีประวัติการได้รับบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างรยางค์ส่วนบน

5) เป็นผู้ที่ไม่สามารถร่วมโครงการวิจัยได้ตลอดโครงการวิจัย และการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (เลขที่ 014.40/64-486)

งานวิจัยนี้มีการใช้เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล คือ การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structure interviewโดยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งานสมาร์ตโฟนในผู้สูงอายุ[12-13] ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ ที่มีการใช้งานสมาร์ตโฟน ได้แก่ เพศ อายุ มือข้างที่ถนัด งาน อดิเรก อาชีพ ประวัติการประสบอุบัติเหตุ และการผ่าตัดบริเวณกล้ามเนื้อและกระดูกรยางค์ส่วนบน เป็นต้น จำนวน 9 ข้อ [8,12-14,17,19-20]

ส่วนที่ 2 ปัจจัยจากลักษณะการใช้งานสมาร์ตโฟน ของผู้สูงอายุ ได้แก่ ลักษณะของสมาร์ตโฟน (ขนาดของหน้าจอสมาร์ตโฟน) ลักษณะของการใช้งานสมาร์ตโฟน (ลักษณะการใช้งานผ่าน แอปพลิเคชันท่าทางการใช้งานสมาร์ตโฟน และระยะเวลาของการใช้สมาร์ตโฟน) เป็นต้น จำนวน 8 ข้อ [8,13-14,16-17,19]

ส่วนที่ 3 ความชุกของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก โดยดัดแปลงจากวิธีการประเมิน Body discomfort assessment ประเมินระดับความปวดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย จากลักษณะอาการ MSDs ดังนี้ อาการปวดเมื่อย อาการชา[8] บริเวณ คอ หลังส่วนบน หัวไหล่ แขน ข้อมือฝ่ามือ และฐานนิ้วหัวแม่มือ เป็นต้น[13,17-19] และรู้สึกอ่อนล้า ไม่สบายตัว[8] ขณะใช้งานสมาร์ตโฟน โดยให้ระบุมา 3 ตำแหน่งที่มีอาการปวดมากที่สุด

การหาคุณภาพของเครื่องมือโดยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงของเนื้อหา ปรับปรุงเครื่องมือ และการทดลองใช้เครื่องมือนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างอีกครั้ง ก่อนนำไปเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการติดต่อประสานงาน เจ้าหน้าที่ดูแลชมรมผู้สูงอายุ ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ ในการลงพื้นที่เก็บข้อมูล จากคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือดำเนินการเก็บข้อมูล การสัมภาษณ์ด้วยตัวเองแบบตัวต่อตัว ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะได้รับคำชี้แจงสิทธิในการตอบแบบสัมภาษณ์ และการให้ข้อมูลด้วยความสมัครใจ ร่วมทั้งสามารถปฏิเสธการให้ข้อมูลได้ตามความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงค่าร้อยละ ความถี่ ของข้อมูลการใช้งานสมาร์ตโฟน บริเวณที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกรยางค์ส่วนบน ขณะใช้งานสมาร์ตโฟน ในส่วนของการคำนวณความชุกของอาการ MSDs ใช้สูตรจำนวนผู้สูงอายุที่มีการอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก คูณ หนึ่งร้อย หารด้วยจำนวนผู้สูงอายุทั้งหมดที่ทำการศึกษาในช่วงเดียวกัน เนื่องจากข้อมูลเป็นแบบแจงนับ จึงใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยวิธี Chi-Square ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และวิเคราะห์ขนาดความสัมพันธ์โดยใช้ Odds Ratio ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% [21]

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุตั้งแต่ 60-75 ปี ที่มีการใช้งานสมาร์ตโฟน จากผลการสำรวจข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 97 คน (ตารางที่ 1) พบว่าผู้ที่มีโรคประจำตัวโดยส่วนใหญ่พบว่า เป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิต ส่วนใหญ่มีการประกอบอาชีพเป็นเกษตรกร ไม่มีประวัติการประสบอุบัติเหตุบริเวณลำตัว และรยางค์ส่วนบน และไม่มีประวัติการผ่าตัดบริเวณลำตัว และรยางค์ส่วนบน และจากลักษณะการใช้งานสมาร์ตโฟน พบว่า ผู้สูงอายุมีการใช้งานสมาร์ตโฟนเป็นระยะเวลานานกว่า 1 ปี ส่วนใหญ่ใช้งานสมาร์ตโฟนที่มีหน้าจอขนาดเล็กกว่า 6 นิ้ว ซึ่งการใช้งานในแต่ละวัน มีระยะเวลามากกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อวัน ลักษณะการใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน ส่วนใหญ่เป็นลักษณะรับ-ส่งข้อความ,ใช้งานอินเตอร์เน็ต, เล่นเกมส์, ค้นหา

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและลักษณะการใช้งานสมาร์ตโฟนของผู้สูงอายุ (n = 97)

ปัจจัย		n	(%)
เพศ	- หญิง	79	81.44
	- ชาย	18	18.56
มือข้างที่ถนัด	- ขวา	81	83.51
	- ซ้าย	16	16.49
โรคประจำตัว	- ไม่มี	44	45.36
	- มี	53	54.64
อาชีพ	- เกษตรกร	56	57.73
	- ธุรกิจส่วนตัว	17	17.53
	- ลูกจ้าง/รับจ้างทั่วไป	12	12.37
	- ว่างงาน	12	12.37
ประวัติอุบัติเหตุบริเวณลำตัว และ	- ไม่เคย	83	85.57
รยางค์ส่วนบน	- เคย	14	14.43
ประวัติการผ่าตัดบริเวณลำตัว และ	- ไม่เคย	90	92.78
รยางค์ส่วนบน	- เคย	7	7.22
ขนาดหน้าจอสมาร์ตโฟน	- <6"	58	59.79
(นิ้ว)	- ≥6"	39	40.21
ลักษณะการใช้งานสมาร์ตโฟน	- การโทรศัพท์ ดูวิดีโอ ฟังเพลง เป็นต้น	45	46.39
	- การพิมพ์ข้อความ เล่นอินเตอร์เน็ตเล่นเกม ค้นหาข้อมูล เป็นต้น	52	53.61

ปัจจัย		n	(%)
ท่าทางในการใช้งานสมาร์ตโฟน	- นั่ง	93	95.88
	- นอน/ยืน	4	4.12
ลักษณะการวางสมาร์ตโฟน	- ถือระดับอก	85	87.63
	- ถือระดับตัก/วางบนโต๊ะ	12	12.37
ระยะเวลาในการใช้งาน	- < 120 นาที	9	9.28
	- ≥ 120 นาที	88	90.72

ความชุกของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก ผลการสำรวจข้อมูลอาการ MSDs (ตารางที่ 2) พบว่าความชุกของอาการ MSDs โดยรวม ผู้สูงอายุมีอาการ MSDs อย่างน้อยหนึ่งบริเวณของร่างกายในทุกคน (100%) สามอันดับแรกคือ คอ (62.89%) หลังส่วนบน (53.61%) และหัวไหล่ (45.36%) ตามลำดับ ในกรณีอาการ MSDs ในรอบ 7 วันที่ผ่านมาพบ ความชุกสามลำดับแรกคือ คอ (ร้อยละ 54.64) หลังส่วนบน (48.45%) และหัวไหล่ (37.11%) และกรณีความชุกในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมาพบ ความชุกสามลำดับแรกคือ คอ (58.76%) หลังส่วนบน (50.52%) และหัวไหล่ (41.24%) เป็นต้น

ตารางที่ 2 ความชุกของอาการ MSDs ในรอบ 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา

ตำแหน่งกล้ามเนื้อ	MSDs โดยรวม		MSDs 7 วัน		MSDs 12 เดือน	
	n	95%CI	n	95%CI	n	95%CI
คอ	61(62.89)	53.60-73.20	53(54.64)	45.40-64.90	57(58.76)	49.50-69.10
หลังส่วนบน	53(53.61)	43.30-63.90	47(48.45)	39.20-59.80	49(50.52)	40.20-60.80
หัวไหล่	44(45.36)	35.10-56.70	36(37.11)	26.80-47.40	40(41.24)	30.90-51.50
แขน	42(43.30)	33.00-53.60	32(32.99)	23.70-43.30	39(40.21)	30.90-50.50
ข้อมือ	35(35.05)	25.80-45.40	26(26.80)	18.60-36.10	29(29.90)	20.60-40.20
ฝ่ามือ	24(24.74)	16.50-34.00	18(18.56)	11.30-26.80	22(22.68)	14.40-32.00
ฐานนิ้วหัวแม่มือ	21(21.65)	13.40-28.90	19(19.59)	11.30-26.80	19(19.59)	11.30-26.80
นิ้วหัวแม่มือส่วนปลาย	16(16.49)	9.30-23.70	15(15.48)	6.20-18.60	15(15.46)	8.20-22.70
นิ้วอื่น ๆ	13(13.40)	7.20-20.60	10(10.31)	4.10-16.50	13(13.40)	7.20-20.60

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก (MSDs) จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยง และอาการ MSDs (ตารางที่ 3 และ 4) โดยวิธี Chi-Square ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และวิเคราะห์ขนาดความสัมพันธ์โดยใช้ Odds ratio ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยง ทั้งในส่วนข้อมูลส่วนบุคคล และลักษณะการใช้งานสมาร์ตโฟน กับอาการ MSDs โดยรวม รอบ 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมาพบว่า ปัจจัยเสี่ยงพื้นฐานส่วนบุคคล ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กับอาการ MSDs ของผู้สูงอายุที่ใช้งานสมาร์ตโฟนในส่วนใดส่วนหนึ่ง แต่พบว่าปัจจัยเสี่ยงของลักษณะการใช้งานสมาร์ตโฟนมีความสัมพันธ์กับอาการ MSDs ได้แก่ ระยะเวลาการใช้งานสมาร์ตโฟน และขนาดหน้าจอสมาร์ตโฟน มีความสัมพันธ์ต่ออาการ MSDs ของร่างกายในผู้สูงอายุที่ใช้งานสมาร์ตโฟน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับอาการ MSDs โดยรวม (ตารางที่ 3) พบว่า ในตำแหน่งของกล้ามเนื้อคอ ผู้สูงอายุที่มีระยะเวลาการใช้งานสมาร์ตโฟนในแต่ละวันมากกว่าหรือเท่ากับ 120 นาที มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูกมากกว่า ผู้สูงอายุที่ใช้งานสมาร์ตโฟนน้อยกว่า 120 นาทีต่อวัน ถึง 5.90 เท่า ในส่วนของตำแหน่งกล้ามเนื้อหลังส่วนบน ผู้สูงอายุที่ใช้งานสมาร์ตโฟนมากกว่า 120 นาทีต่อวัน มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อกระดูก มากกว่า ผู้ที่ใช้งานน้อยกว่า 120 นาทีต่อวัน ถึง 9.40 เท่า นอกจากนั้นยังพบอีกว่าผู้ที่ใช้งานสมาร์ตโฟนที่มีขนาดหน้าจอมากกว่า 6 นิ้ว มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูกมากกว่าผู้ที่ใช้งานสมาร์ตโฟนที่มีขนาดหน้าจอน้อยกว่า 6 นิ้ว ในส่วน กล้ามเนื้อแขน ข้อมือ ฝ่ามือ และนิ้วหัวแม่มือส่วนปลาย ถึง 2.72, 2.96, 6.45 และ 12.61 เท่า ตามลำดับ

ในส่วนของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูกในรอบ 7 วัน (ตารางที่ 4) พบว่า ผู้สูงอายุที่ใช้งานสมาร์ตโฟน 120 นาที มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูกมากกว่า ใช้งานน้อยกว่า 120 นาทีต่อวัน ในส่วนของกล้ามเนื้อคอ และ หลังส่วนบน เป็นจำนวน 9.84 และ 2.1 เท่า ตามลำดับ นอกจากนั้น ยังพบว่า ผู้สูงอายุที่ใช้งานสมาร์ตโฟน ขนาดหน้าจอมากกว่า 6 นิ้ว มีความสัมพันธ์กับอาการปวดแขน ข้อมือ ฝ่ามือ และนิ้วหัวแม่มือส่วนปลาย มากกว่าผู้ที่ใช้งานสมาร์ตโฟน ขนาดหน้าจอน้อยกว่า 6 นิ้ว เป็นจำนวน 2.57, 2.94, 6.70 และ 1.26 เท่า ตามลำดับ และการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับอาการ MSDs 12 เดือน (ตารางที่ 4) พบว่า ผู้สูงอายุที่มีระยะเวลาการใช้งานสมาร์ตโฟนในแต่ละวันมากกว่าหรือเท่ากับ 120 นาที มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูก มากกว่าผู้ที่ใช้งานน้อยกว่า 120 นาทีต่อวัน ในส่วนกล้ามเนื้อคอ และหลังส่วนบน ถึง 12.47 และ 2.23 เท่า ในส่วนของการวิเคราะห์ขนาดหน้าจอ พบว่าสูงอายุ สมาร์ตโฟนที่มีขนาดหน้าจอมากกว่า 6 นิ้วมีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยบริเวณแขน ข้อมือ ฝ่ามือ และหัวแม่มือส่วนปลาย มากถึง 3.33, 2.83, 5.54 และ 11.51 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ใช้งานสมาร์ตโฟนที่มีขนาดหน้าจอน้อยกว่า 6 นิ้ว

ตารางที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ระหว่างอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกโดยรวม (n =97)

ตำแหน่งกล้ามเนื้อ	ปัจจัย	อาการ MSDs โดยรวม			
		No	Yes	OR (95%CI)	P-value
คอ	**ระยะเวลาการใช้งานสมาร์ตโฟนต่อวัน**				
	<120 นาที	6	2	1	
	≥120 นาที	30	59	5.90(1.12-31.02)	0.03*
หลังส่วนบน	**ระยะเวลาการใช้งานสมาร์ตโฟนต่อวัน**				
	<120 min	7	1	1	
	≥120 min	38	51	9.40(1.11-79.61)	0.02*
แขน	**ระยะเวลาการใช้งานสมาร์ตโฟนต่อวัน**				
	< 6"	27	11	1	
	≥ 6"	28	31	2.72(1.14-6.47)	0.02*
ข้อมือ	**ขนาดหน้าจอสมาร์ตโฟน (นิ้ว)**				
	< 6"	30	8	1	
	≥ 6"	33	26	2.96(1.16-7.52)	0.02*
ฝ่ามือ	**ขนาดหน้าจอสมาร์ตโฟน (นิ้ว)**				
	< 6"	35	3	1	
	≥ 6"	38	21	6.45(1.77-23.51)	0.00*
นิ้วหัวแม่มือส่วนปลาย	**ขนาดหน้าจอสมาร์ตโฟน (นิ้ว)**				
	< 6"	37	1	1	
	≥ 6"	44	15	12.61(1.59-100.05)	0.00*

*Significantly at a statistic level < 0.05

ตารางที่ 4 ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ระหว่างอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก รอบ 7 วันและ 12 เดือน (n =97)

ตำแหน่งกล้ามเนื้อ	ปัจจัย	MSDs 7 วัน				MSDs 12 เดือน			
		No	Yes	OR (95%CI)	P-value	No	Yes	OR (95%CI)	P-value
คอ	**ระยะเวลาการใช้งานสมาร์ตโฟนต่อวัน**								
	<120 min	7	1	1		7	1	1	
	≥120 min	37	52	9.84(1.16-83.39)	0.02*	32	57	12.47(1.47-105.93)	0.01*
หลังส่วนบน	**ระยะเวลาการใช้งานสมาร์ตโฟนต่อวัน**								
	<120 min	6	2	1		8	0	1	
	≥120 min	43	46	3.21(0.61-16.77)	0.14	40	49	2.23(1.77-2.80)	0.00*
แขน	**ขนาดหน้าจอสมาร์ตโฟน (นิ้ว)**								
	< 6"	30	8	1		29	9	1	
	≥ 6"	35	24	2.57(1.07-6.56)	0.04*	29	30	3.33(1.35-8.24)	0.01*
ข้อมือ	**ขนาดหน้าจอสมาร์ตโฟน (นิ้ว)**								
	< 6"	32	6	1		31	7	1	
	≥ 6"	38	21	2.94(1.06-8.189)	0.03*	36	23	2.83(1.07-7.49)	0.03*
ฝ่ามือ	**ขนาดหน้าจอสมาร์ตโฟน (นิ้ว)**								
	< 6"	36	2	1		35	3	1	
	≥ 6"	43	16	6.70(1.44-31.09)	0.01*	40	19	5.54(1.51-20.32)	0.00*
นิ้วหัวแม่มือส่วนปลาย	**ขนาดหน้าจอสมาร์ตโฟน (นิ้ว)**								
	< 6"	37	1	1		37	1	1	
	≥ 6"	44	15	1.26(1.10-1.43)	0.00*	45	14	11.51(1.45-91.67)	0.00*

*Significantly at a statistic level < 0.05

สรุปละอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้งานสมาร์ตโฟนมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 59.79 ในขณะที่ Berolo และคนอื่นๆ พบว่ากลุ่มนักศึกษา พนักงาน และเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการใช้งานสมาร์ตโฟนมากกว่าผู้สูงอายุ มีการใช้งานเฉลี่ย 4.65 ชั่วโมงต่อวัน[12] ในขณะที่สันทณี เครือขอน และคณะ รายงานว่า การใช้งานสมาร์ตโฟนมากกว่า 2.45 ชั่วโมงต่อวัน จะทำให้ผู้ใช้งานสมาร์ตโฟนมีความเสี่ยงต่ออาการปวดบริเวณคอ[14] อาการปวดเหล่านี้อาจมาจากการใช้งานสมาร์ตโฟนเป็นเวลานาน โดยเฉพาะเมื่อมีการใช้งานเป็นเวลาต่อเนื่องกันมากกว่า 30 นาที และพบว่ากล้ามเนื้อเกิดอาการล้ามากขึ้นเช่นกัน[14] ซึ่งลักษณะการใช้งานสมาร์ตโฟน ถือว่าเป็นอีกปัจจัยหนึ่งของความเสี่ยงต่อการเกิดอาการ MSDs[10]

การศึกษาท่าทางการใช้งานสมาร์ตโฟนในครั้งนี้ พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ มีลักษณะท่าทางการนั่ง ก้มคอ และถือ/จับด้วยมือ อยู่ระดับอก ขณะใช้งานสมาร์ตโฟน ซึ่งเป็นลักษณะท่าทางเดียวกับกลุ่มนักศึกษา ที่มีลักษณะท่าทางการนั่ง ใช้มือในการถือสมาร์ตโฟนไว้ตลอดเวลาการใช้งาน[16] เช่นกัน การใช้งานสมาร์ตโฟนเป็นเวลานาน ๆ จะมีลักษณะท่าทางการก้มหน้า เกร็งคอ และมือ ตลอดการใช้งานในกลุ่มผู้ใช้สมาร์ตโฟนทุกกลุ่มช่วงอายุ[20] การศึกษาของ Zhi และคณะ พบว่าขณะใช้สมาร์ตโฟนไม่ว่าจะเป็นลักษณะท่าทางนั่ง ยืน และนอนหงาย ถ้ามีการใช้งานเป็นระยะเวลานาน จะส่งผลต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกบริเวณไหล่ และคอ[20] นอกจากนี้ในการศึกษานี้พบว่าผู้สูงอายุมีลักษณะการวางสมาร์ตโฟนโดยการถือหรือจับด้วยมือถึงร้อยละ 90.72 ซึ่งจากการศึกษาส่วนของท่าทางการถือสมาร์ตโฟนในลักษณะต่าง ๆ จะมีการงอมือในการถือสมาร์ตโฟนและการถือด้วยมือข้างเดียว ด้วยระยะเวลานาน ก็จะผลต่ออาการบาดเจ็บข้อมือ[16,17] ซึ่งในกลุ่มผู้สูงอายุที่ทำการศึกษาไม่มีการใช้อุปกรณ์ช่วยยึดหรือจับสมาร์ตโฟนในระหว่างการใช้งาน จึงอาจจะเป็นปัจจัยที่ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดเมื่อยได้มากยิ่งขึ้น

ในการศึกษานี้พบว่า ลักษณะการใช้งานผ่านแอปพลิเคชันส่วนใหญ่ของผู้สูงอายุ เป็นลักษณะการพิมพ์ข้อความ ซึ่งการพิมพ์ข้อความบนสมาร์ตโฟน สามารถส่งผลต่ออาการปวดบริเวณ คอ หลังส่วนบน และแขน ได้ นอกจากนี้มีงานวิจัยที่พบว่า การพิมพ์ข้อความด้วยสองมือมีมุมก้มหน้าที่มากกว่าการใช้ด้วยมือข้างเดียว[18] และในส่วนของขนาดของสมาร์ตโฟนจากการศึกษานี้พบว่า ผู้สูงอายุใช้สมาร์ตโฟนขนาด 4.10-6.00 นิ้ว ร้อยละ 52.58 และใช้ขนาด[6] นิ้วขึ้นไปถึงร้อยละ 40.21 ขนาดสมาร์ตโฟนจึงอาจส่งผลต่ออาการปวดหลัง และคอ ที่เกี่ยวข้องกับความเจ็บปวดเนื่องจากมุมในการมอง และการกางมือในการจับ ขนาดสมาร์ตโฟนที่มีขนาดใหญ่ จะต้องมีการจับสมาร์ตโฟนให้กระชับ และถนัดมือ จึงส่งผลให้มีการหดเกร็งกล้ามเนื้อบริเวณข้อมือ ส่งผลให้เกิดอาการปวดบริเวณข้อมือ

ผลการศึกษาความชุกของอาการ MSDs และพฤติกรรมการใช้งานสมาร์ตโฟน ในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่าผู้สูงอายุทุกคน มีอาการ MSDs โดยรวม ในขณะที่การศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าความชุกของอาการ MSDs อย่างน้อยหนึ่งบริเวณในผู้ใช้งานสมาร์ตโฟน ตั้งแต่ร้อยละ 47.67-84.04[5-10] สำหรับผู้สูงอายุในงานวิจัยนี้ ความชุกของอาการ MSDs ในรอบ 7 วันมีความชุกบริเวณคอ ร้อยละ 54.64 บริเวณหลังส่วนบน ร้อยละ 48.45 และบริเวณไหล่ร้อยละ 37.11 ในขณะที่กลุ่มนักศึกษา พนักงาน และเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยมีความชุกของอาการ MSDs ในรอบ 7 วัน ร้อยละ 67.88 บริเวณหลังส่วนบน ร้อยละ 33.10[18] และบริเวณไหล่ ร้อยละ 48.40[18] สำหรับความชุกในรอบ 12 เดือน ของผู้ใช้สมาร์ตโฟนกลุ่มผู้สูงอายุพบความชุกบริเวณคอ ร้อยละ 58.76 หลังส่วนบน ร้อยละ 50.52 และไหล่

ร้อยละ 41.24 ซึ่งพบความชุกในลักษณะเดียวกันกับการศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัย ได้แก่ บริเวณคอ ร้อยละ 32.50 ไหล่ ร้อยละ 26.91 และหลังส่วนบน ร้อยละ 20.69[18] ซึ่งจะเห็นได้ว่า การศึกษาความชุกในรอบ 7 วันและ 12 เดือนที่ผ่านมาของงานวิจัยนี้พบความชุกส่วนใหญ่มากกว่าการศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัย[18,19] อาจด้วยลักษณะท่าทางการทำงาน และช่วงอายุที่แตกต่างกัน

ความชุกของอาการ MSDs ในแต่ละกลุ่มช่วงอายุ หลายงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับอาการ MSDs ของผู้ใช้สมาร์ตโฟน[5-10] พบว่ามีอาการปวดบริเวณ คอ มากที่สุด โดยในวัยทำงานอายุ 25-45 ปี มีถึงร้อยละ 67.80[8-9] นักศึกษาอายุ 18-24 ปี ร้อยละ 43.40[8-10] และในนักเรียนอายุ 12-17 ปี พบว่ามีเพียงร้อยละ 36.50[5-7] สำหรับในกลุ่มผู้สูงอายุในงานวิจัยนี้ซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 60-75 ปี พบว่ามีร้อยละ 43.30 ที่มีอาการปวดคอ ซึ่งเป็นบริเวณที่อาการปวดสูงสุดเช่นกัน บริเวณคอ ถือว่ามีความชุกของอาการปวดมากที่สุดในทุกช่วงอายุ และเกิดขึ้นมากที่สุดจากการใช้งานสมาร์ตโฟน เมื่อเทียบกับบริเวณอื่นของร่างกาย[4] ผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีท่าทางการนั่งก้มหน้าดูจอสมาร์ตโฟน ถือในลักษณะต่ำกว่าไหล่ทำให้ต้องก้มคอ ศีรษะยื่นไปด้านหน้า ทำให้น้ำหนักลงกระดูกคอ แนวของกระดูกคอไม่อยู่ในแนวปกติ จะทำให้กล้ามเนื้อเกิดอาการล้าได้ การเกิดอาการปวดบริเวณคอ รู้สึกไม่สบายคอและกระดูกคอ จากท่าทางที่ไม่เหมาะสม และอาจเกิดความเสื่อมได้ในอนาคต[5,19]

จากการรายงานผลการศึกษาอาการปวดหลังของผู้ใช้สมาร์ตโฟน พบว่าในวัยทำงานอายุ 25-45 ปี มีอาการปวดหลังร้อยละ 62.20[8-9] ในกลุ่มนักศึกษาอายุ 18-24 ปี พบร้อยละ 41.50[8-10] และพบว่าในกลุ่มนักเรียน 12-17 ปี มีเพียงร้อยละ 3.70[5-7] สำหรับในกลุ่มผู้สูงอายุในงานวิจัยนี้ซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 60-75 ปี พบว่ามีร้อยละ 40.20 ที่มีอาการปวดหลัง และจากการศึกษาอาการปวดบริเวณไหล่ของกลุ่มผู้สูงอายุในงานวิจัยนี้พบว่าร้อยละ 39.2 มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ แต่จากการศึกษาหลายงานวิจัยพบว่าในวัยทำงาน นักศึกษาและนักเรียน มีอาการปวดบริเวณไหล่ร้อยละ 48.90, 37.50 และ 30.20 ตามลำดับ[5-10] ซึ่งความชุก MSDs บริเวณหัวไหล่อาจเกิดจากการใช้งานสมาร์ตโฟนส่วนใหญ่ อยู่ในลักษณะการถือ หากอยู่ในลักษณะตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม จึงทำให้เกิดอาการ MSDs บริเวณไหล่ได้[16]

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงและอาการ MSDs จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงของลักษณะการใช้งานสมาร์ตโฟนมีความสัมพันธ์กับอาการ MSDs มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Shan และคณะ ได้รายงานว่านักเรียนมีระยะเวลาการใช้งานสมาร์ตโฟนมากกว่า 120 นาทีต่อวันมีความสัมพันธ์ต่ออาการ MSDs บริเวณคอเป็น 1.49 เท่า[20] อีกทั้งการศึกษาของ Berolo และคนอื่นๆ ที่พบว่ากลุ่มนักศึกษา พนักงาน และเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยมีระยะเวลาการใช้งานสมาร์ตโฟนมากกว่า 120 นาทีต่อวันมีความสัมพันธ์ต่ออาการ MSDs บริเวณคอเป็น 2.27 เท่า[12] แต่ในการศึกษานี้พบว่า ผู้สูงอายุที่มีระยะเวลาการใช้งานสมาร์ตโฟนมากกว่า 120 นาทีต่อวันมีความสัมพันธ์ต่ออาการ MSDs บริเวณคอเป็น 5.90 เท่า ซึ่งระยะของการใช้งานสมาร์ตโฟนสามารถทำให้เกิดอาการปวดคอ และมีอาการล้าของกล้ามเนื้อคอ โดยขณะที่คออยู่ในลักษณะท่าก้มจะส่งผลทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อ Cervical erector spinae ทำงานมากขึ้นเช่นกัน[10] นอกจากนี้พบว่า ขนาดของหน้าจอสมาร์ตโฟน มีความสัมพันธ์ต่ออาการ MSDs บริเวณแขนเป็น 2.72 เท่า บริเวณข้อมือเป็น 2.96 บริเวณฝ่ามือเป็น 6.45 และบริเวณนิ้วหัวแม่มือส่วนปลายเป็น 12.61 เท่า โดยพบว่าการศึกษาของ Kim และ Kim ขนาดของ

หน้าจอสมาร์ตโฟนมีความสัมพันธ์กับอาการปวดข้อมือ[16] เช่นกัน อาจเนื่องจากขนาดสมาร์ตโฟนที่มีขนาดใหญ่จะต้องมีการกางมือที่กว้าง เพื่อจับให้ถนัดให้กระชับ และส่งผลไปยังกล้ามเนื้อมือและนิ้วมือ ส่วนต่าง ๆ ต้องมีการหดเกร็งตัวมากขึ้นจนทำให้มีอาการปวดของอาการ MSDs[16]

จากงานวิจัยนี้พบว่า โดยส่วนใหญ่ผู้สูงอายุมีความชุกของการเกิดอาการ MSDs น้อยกว่าวัยทำงาน ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะระยะเวลาการใช้งานที่น้อยกว่า และไม่ได้อยู่ภายใต้สภาวะความเครียดสะสมจากการทำงาน ดังนั้นและจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อกระดูก (MSDs) ของผู้สูงอายุ ที่มีการใช้งานสมาร์ตโฟน มีด้วยกัน 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ระยะเวลาในการใช้งานสมาร์ตโฟน และ ขนาดหน้าจอของสมาร์ตโฟน ดังนั้นเพื่อเป็นการลดความเสี่ยง ของการเกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อกระดูกในกลุ่มผู้สูงอายุ จึงควรจะลดระยะเวลาในการใช้สมาร์ตโฟน ให้มีการใช้งาน ไม่เกินวันละ 2 ชั่วโมง และควรเลือกซื้อสมาร์ตโฟนที่มีขนาดเล็กกว่า 6 นิ้ว อย่างไรก็ตาม การซื้อสมาร์ตโฟนที่มีหน้าจอขนาดเล็ก อาจจะทำให้ไม่สะดวกต่อการมองเห็น ดังนั้นผู้สูงอายุอาจจะใช้วิธีการปรับขนาดตัวหนังสือให้มีขนาดใหญ่ขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาข้อมูลอาการ MSDs ที่เกิดขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุที่ใช้งานสมาร์ตโฟน สามารถนำไปสู่การหาวิธีการลดความเสี่ยงของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก (MSDs) เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกัน การช่วยลดอุบัติการณ์เกิดอาการ MSDs จากการใช้งานสมาร์ตโฟนได้

2. จากการศึกษาครั้งนี้เป็นการสำรวจกลุ่มตัวอย่างเฉพาะกลุ่มที่มีอายุ 60-75 ปี อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีผู้สูงอายุที่ใช้งานสมาร์ตโฟนเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นอาจจะมีการสำรวจในกลุ่มที่มีอายุเกิน 75 ปี

3. ควรมีการเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้น เพื่อความน่าเชื่อถือในการใช้ข้อมูลทางสถิติวิเคราะห์ขนาดความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยง โดยใช้ Odds ratio ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

4. ควรศึกษาปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการใช้สมาร์ตโฟนของผู้ใช้งานในช่วงอายุต่าง ๆ เช่น ด้านสภาพแวดล้อม ด้านจิตใจ ด้านสังคม เป็นต้น และควรศึกษาการเปรียบเทียบผลกระทบด้านบวก และด้านลบจากการใช้งานสมาร์ตโฟน เพื่อทราบข้อมูล หรือเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการใช้งานสมาร์ตโฟนที่ถูกต้อง เหมาะสมและเกิดประโยชน์ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณอาสาสมัครผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกท่าน จากชมรมผู้สูงอายุ ตำบลกรูด อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ให้ข้อมูล เพื่อทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Kuljitjuerwong S. Social media trap the role of communicating technology in digital Era. CUTJ. 2013;19(2):268–79.
2. We Are Social. Digital 2022 Thailand (February 2022) [Internet]. UpToDate; 2022 cited 2022 Aug 23]. Available from: https://www.slideshare.net/DataReportal/digital-2022-thailand-february-2022-v01
3. Prasertsuk J. Digital literacy and the aging society [Internet]. Digital Economy Promotion Agency (Depa). [cited 2021 Nov 23]. Available from: https://www.depa.or.th/th/article-view/digital-literacy
4. European Commision. Undesa-United nations department of economic and social affairs [Internet]. Knowledge for policy-European Commission [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 2]. Available from: https://ec.europa.eu/knowledge4policy/organisation/undesa-united-nations-department-economic-social-affairs_en.html
5. Department of Older Persons (DOP). The current aging society and economy in Thailand [Internet]. UpToDate 2022 [cited 2022 Aug 23]. Available from: https://www.dop.go.th/th/know/side/1/1/1159
6. The National Statistical Office. Statistical Office Revealing the results of a survey on the use of information and communication technology in the household [Internet]. ค.ศ. [cited 2020 Mar 18]. Available from: http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/News/2561/N26-10-61
7. Suwancharoen S, Thamma-in S, Kerdmuang S, Pinitchan O, Chumchai P. Behaviors and effects of smartphone usage among high school students, Nonthaburi province. NJPH 2019;29(3):107–17.
8. Rammayan T, Boonyarit P. Prevalence of musculoskeletal symptoms at upper body parts due to smartphone using among lower secondary school students. Srinagarind Med J 2016; 31(6):392–9.
9. Sungkhapong A, Pochana K. Skeleton system. Ergonomics risk assessment. 1st. Songkhla: Educational Technology Faculty of Engineering, Prince of Songkhla University; 2013. pp.19-67.
10. Tapanya W, Puntumetakul R. Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders in smartphone users. Thai J Phys Ther 2019;41(3):148–63.

11. Silanoi L. How to use the appropriate statistical formulas for determining the sample size for quantitative research designs in the humanities and social science study. RDIBRU 2017; 12(2):50–61.

12. Berolo S, Wells RP, Amick BC. Musculoskeletal symptoms among mobile hand-held device users and their relationship to device use: A preliminary study in a Canadian university population. Applied Ergonomics 2011;42(2):371–8.

13. Intolo P. Comparison of muscular pain during smartphone use among three age groups: elementary school student, high school student and office worker. JHSR 2018;12(2):328-41.

14. Khruakhorn S. Prevalence and associated risk factors of thumb pain from using smartphone in secondary school students at Klongluang, Pathumthani. TMJ 2017;17:18–26.

15. Gold JE, Driban JB, Thomas N, Chakravarty T, Channell V, Komaroff E. Postures, typing strategies, and gender differences in mobile device usage: An observational study. Applied Ergonomics 2012;43(2):408–12.

16. Kim H-J, Kim J-S. The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students. J Phys Ther Sci 2015;27(3):575–9.

17. Stalin P, Abraham SB, Kanimozhy K, Prasad RV, Singh Z, Purty AJ. Mobile Phone Usage and its Health Effects Among Adults in a Semi-Urban Area of Southern India. J Clin Diagn Res 2016; 10(1):14–6.

18. Namwongsa S, Puntumetakul R, Neubert MS, Boucaut R. Factors associated with neck disorders among university student smartphone users. Work 2018;61(3):367–78.

19. Namwongsa S, Puntumetakul R, Neubert MS, Boucaut R. Effect of neck flexion angles on neck muscle activity among smartphone users with and without neck pain. Ergonomics 2019; 62(12):1524–33.

20. Zhi shan, Deng G, Li J, Li Y, Zhao Q, Zhang Y. Correlational analysis of neck/shoulder pain and low back pain with the use of digital products, physical activity and psychological status among adolescents in Shanghai. PLOS ONE 2013;8(10):1-9.

21. Sea-jern NN, Pochana K, Sungkhapong A. The prevalence and personal factors related to musculoskeletal disorders in occupational van drivers: a case study of public transport center in Hatyai, Songkhla. Asia Pac J Sci Technol 2014;19(1):107-18.