นิพนธ์ต้นฉบับ

ความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือกับการใช้สมาร์ทโฟน ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

สันทณี เครือขอน, สิริลักษณ์ กาญจโนมัย, กมลวรรณ แก้วเหล็ก,
นิศารัตน์ เจตน์จงใจ, จุฬาลักษณ์ คำคง, นวลชนก นานอน

บทคัดย่อ

บทนำ: ปัจจุบันนี้โทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ทโฟนได้รับความนิยมและใช้กันอย่างแพร่หลาย พบว่าการใช้สมาร์ทโฟนมีความสัมพันธ์กับอาการปวดหรือเมื่อยล้าของนิ้วมือ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ระหว่างอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือกับการใช้สมาร์ทโฟน ในเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อายุ ๑๒ - ๑๕ ปี

วิธีการศึกษา: การศึกษาภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ อาสาสมัครคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี อายุ ๑๒ - ๑๕ ปี เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกูเกิ้ลฟอร์ม ประกอบด้วย ๔ ส่วน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ลักษณะของสมาร์ทโฟน การใช้งานสมาร์ทโฟนและอาการปวดบริเวณแขน มือและนิ้วมือ เก็บข้อมูลช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

ผลการศึกษา: จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด ๗๕๓ คน มีความชุกของอาการปวดนิ้วหัวแม่มือจากการใช้สมาร์ทโฟน ร้อยละ ๒๖.๘๓ ผลจากการวิเคราะห์ด้วยสถิติพหุถดถอย พบว่า เพศหญิง (adjusted OR = ๑.๗๗, 95%CI: ๑.๒๕ - ๒.๕๒) และอาการปวดบริเวณแขนท่อนล่าง (adjusted OR = ๕.๑๓, 95%CI: ๒.๖๐ - ๑๐.๑๑) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่ออาการปวดนิ้วหัวแม่มือจากการใช้สมาร์ทโฟน ในขณะที่การทำงานอดิเรกด้วยการเล่นดนตรี เป็นปัจจัยป้องกันอาการปวดนิ้วหัวแม่มือจากการใช้สมาร์ทโฟน (adjusted OR = ๐.๔๓, 95%CI: ๐.๒๖ - ๐.๗๑)

วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา: การศึกษานี้ทำให้ทราบความชุกของอาการปวดนิ้วหัวแม่มือจากการใช้สมาร์ทโฟนอยู่ในระดับต่ำ โดยมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ เพศหญิง ซึ่งอธิบายด้วยเหตุผลทางสรีรวิทยาที่เพศหญิงมีโครงสร้างทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่แตกต่างจากเพศชาย นอกจากนี้อาการปวดแขนท่อนล่างมีความสัมพันธ์กับอาการปวดนิ้วหัวแม่มือ ทั้งนี้อาจเนื่องจากกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่เคลื่อนไหวนิ้วหัวแม่มือบางส่วนมีจุดเกาะอยู่บริเวณแขนท่อนล่าง โดยความรู้ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกี่ยวข้องกับการเกิดอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มืออันเนื่องมาจากการใช้สมาร์ทโฟนได้ในอนาคต

คำสำคัญ: สมาร์ทโฟน, อาการปวดนิ้วหัวแม่มือ, ปัจจัยเสี่ยง, นักเรียนมัธยม, ความชุก

วันที่รับบทความ: ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๙ **วันที่อนุญาตให้ตีพิมพ์: ๑๒ มกราคม ๒๕๖๐**

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผู้ให้ติดต่อ: อาจารย์ ดร.สันทณี เครือขอน ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐ อีเมล santhanee.k@allied.tu.ac.th

บทนำ

ปัจจุบันนี้หลายประเทศให้ความสนใจและใช้งานโทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ทโฟนเพิ่มมากขึ้น[๑, ๒] เนื่องจากโทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ทโฟนรุ่นใหม่จะมีการพัฒนาฟังก์ชั่นการใช้งานให้มีประสิทธิภาพ มีความสะดวกในการพกพา รวมถึงมีโปรแกรมการใช้งานที่หลากหลาย ได้แก่ การรับ-ส่งอีเมล การใช้ตารางงาน การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิง การคุยโทรศัพท์[๓, ๔] และยังพบว่าในกลุ่มเด็กวัยรุ่นหรือวัยนักศึกษาจะมีการใช้สมาร์ทโฟนและเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็กเพิ่มมากขึ้นเพื่อการติดต่อสื่อสาร[๔] โดยในประเทศไทยช่วงระยะเวลาระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๕๖ มีการสำรวจอัตราผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ทโฟนอายุ ๖ ปี ขึ้นไป พบว่าเพิ่มขึ้นจากร้อยละ ๕๖.๘ (จำนวน ๓๔.๘ ล้านคน) เป็นร้อยละ ๗๓.๓ (จำนวน ๔๖.๔ ล้านคน) ซึ่งสถิติการใช้งานมือถือของนักเรียนมัธยมศึกษา ที่อยู่ในช่วงอายุ ๑๒ - ๑๕ ปี รวมอยู่ในสถิติของประชากรอายุมากกว่า ๖ ปี[๕] ช่วงอายุ ๑๒ - ๑๕ ปี เป็นช่วงอายุที่อยู่ในวัยเจริญเติบโตของโครงสร้างทางร่างกาย หากมีปัจจัยใด ๆ ที่มารบกวนการทำกิจกรรมประจำวัน เช่น เปลี่ยนพฤติกรรมจากการออกกำลังกาย มาเป็นการใช้โทรศัพท์มือถือแทน อาจนำไปสู่ความบกพร่องของการเจริญเติบโตทางร่างกายได้ ประกอบกับในประเทศไทยไม่ได้มีกฎระเบียบที่เข้มงวดต่อการใช้เครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ภายในสถานศึกษา ดังนั้นอาจเป็นไปได้ว่าจากอัตราการใช้สมาร์ทโฟนที่เพิ่มมากขึ้นในนักเรียนมัธยมอาจนำไปสู่การบาดเจ็บของโครงสร้างทางร่างกายได้เช่นเดียวกับนักศึกษามหาวิทยาลัย[๓]

ในหลายการศึกษาที่ผ่านมาได้ศึกษาถึงการเคลื่อนไหวของนิ้วมือและการใช้แป้นพิมพ์[๖] หรือการใช้เมาส์[๗] การจับอุปกรณ์ เช่น เมาส์เป็นระยะเวลานาน ๆ หรือการทำงานซ้ำ ๆ ของนิ้วโป้ง ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณนิ้วหัวแม่มือ กล้ามเนื้อในมือและกล้ามเนื้อบริเวณแขนท่อนล่าง[๘] มีกรณีศึกษาพบว่า ชายอายุ ๔๘ ปีมีอาการอักเสบของข้อต่อบริเวณนิ้วหัวแม่มือ (first carpometacarpal joint arthritis) เนื่องมาจากการใช้สมาร์ทโฟนที่มากเกินไปในการส่งข้อความ[๙] นอกจากนี้ยังพบว่า ลักษณะการถือสมาร์ทโฟนเพื่อใช้ฟังก์ชั่นมักจะเป็นการถือด้วยมือข้างเดียวและใช้นิ้วหัวแม่มือในการสัมผัสแป้นพิมพ์หรือหน้าจอในลักษณะกดซ้ำ ๆ[๑๐, ๑๑] ซึ่งมีความสัมพันธ์กับอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของรยางค์ส่วนบน เช่น อาการปวด อาการล้า โดยจะสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว ความเร็วและท่าทางการใช้งาน[๑, ๘, ๑๒] นอกจากนี้ ยังพบว่ามีรายงานในนักศึกษามหาวิทยาลัยส่วนใหญ่จะใช้ระยะเวลาเฉลี่ยมากกว่า ๓.๕ ชั่วโมงต่อวันในการส่งข้อความ ส่งอีเมล จัดตารางงาน เล่นเกม และค้นหาข้อมูล ซึ่งทำให้มีอาการปวดที่บริเวณนิ้วหัวแม่มือได้[๓] อาการและความผิดปรกติต่าง ๆ นี้ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อกล้ามเนื้อ ข้อต่อ หลอดเลือด และเส้นประสาทเพียงเท่านั้น แต่จะก่อให้เกิดอาการปวดเรื้อรัง อาการชาที่คอ ไหล่ แขน ข้อมือ และนิ้วมือได้[๘] แต่อย่างไรก็ดียังไม่มีรายงานวิจัยที่ยืนยันความผิดปรกติดังกล่าวในนักเรียนมัธยม ช่วงอายุ ๑๒ - ๑๕ ปี

ดังนั้น วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ สนใจศึกษาความชุกของอาการปวดทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณนิ้วหัวแม่มือกับการใช้สมาร์ทโฟนในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อายุ ๑๒ - ๑๕ ปี และหาความสัมพันธ์ระหว่างอาการปวดดังกล่าวกับปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของนิ้วหัวแม่มือในวัยรุ่นอายุ ๑๒ - ๑๕ ปี งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยและจริยธรรมวิจัย คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (เลขที่ ๒๓/๒๕๕๗)

วิธีการศึกษา

การศึกษาภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Analytic cross-sectional study) อาสาสมัครเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เขตอำเภอคลองหลวง โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า คือ มีอายุ ๑๒ - ๑๕ ปี ใช้งานสมาร์ทโฟนเป็นประจำทุกวันอย่างน้อยวันละ ๒ ชั่วโมง ใช้งานสมาร์ทโฟนด้วยนิ้วหัวแม่มือ มีความยินดีที่จะเข้าร่วมการศึกษาโดยได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองและลงชื่อในใบยินยอม เกณฑ์การคัดออก คือ เป็นผู้ที่ใช้สมาร์ทโฟนมาน้อยกว่า ๑ ปี มีการผิดรูปของกระดูกบริเวณรยางค์ส่วนบนและอาการปวดทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่บริเวณข้อมือและมือแต่กำเนิด โดยได้รับการวินิจฉัยทางการแพทย์ และเป็นผู้ที่ไม่ได้ใช้นิ้วหัวแม่มือในการใช้สมาร์ทโฟนเป็นประจำ จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน ๔๔๔ คน

การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามกูเกิ้ลฟอร์ม (Google form) ซึ่งสร้างขึ้นจากการรวบรวมข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม โดยแบบสอบถามได้รับการตรวจสอบความแม่นตรงของเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญได้ค่า Item Objective Congruence (IOC) อยู่ที่ ๐.๗ และได้รับการทดสอบความเข้าใจทางภาษากับอาสาสมัครอายุระหว่าง

๑๒ - ๑๕ ปี จำนวน ๒๐ คน และปรับแก้ไขแบบสอบถามให้เข้าใจง่ายก่อนนำมาใช้จริง แบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถาม ๔ ส่วน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ลักษณะของสมาร์ทโฟน การใช้งานสมาร์ทโฟนและอาการผิดปรกติของบริเวณ มือและนิ้วมือ โดยมีคำถามทั้งหมด ๓๐ ข้อ และมีชนิดของคำตอบทั้งแบบตัวเลือก และตอบเป็นข้อความ (รูปที่ ๑-ก.) โดยมีการระบุระดับอาการปวด ๐ - ๑๐ คะแนน (รูปที่ ๑-ข.) โดยใช้เกณฑ์ระดับอาการปวดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ดัดแปลงมาจากงานวิจัยของ Berolo ปี ค.ศ. ๒๐๑๑[๓] รายงานความชุกจากจำนวนคนที่รายงานอาการทุกระดับอาการ ตั้งแต่อาการล้าจนถึงระดับปวดอย่างรุนแรงและความหมาย ดังนี้

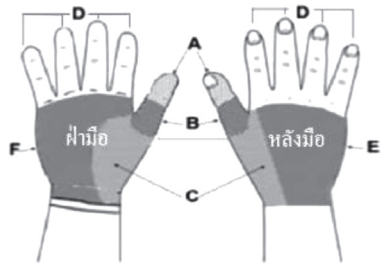
ในขณะนี้ฉันมีแค่ความไม่สบายหรือความล้า
(ระดับความเจ็บปวด ๐ คะแนน เต็ม ๑๐ คะแนน)

ในขณะนี้ฉันมีอาการปวดเล็กน้อย
(ระดับความเจ็บปวด ๑ - ๓ คะแนน เต็ม ๑๐ คะแนน)

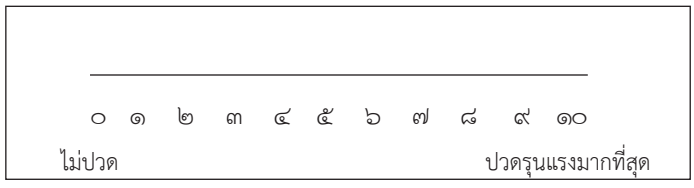
ในขณะนี้ฉันมีอาการปวดปานกลาง
(ระดับความเจ็บปวด ๔ - ๖ คะแนน เต็ม ๑๐ คะแนน)

ในขณะนี้ฉันมีอาการปวดอย่างรุนแรง
(ระดับความเจ็บปวด ๗ - ๑๐ คะแนน เต็ม ๑๐ คะแนน)

จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาตอบแบบสอบถามจากคอมพิวเตอร์ในคาบเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตของโรงเรียน ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ประมาณ ๓๐ - ๕๐ นาที เก็บข้อมูลช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ แล้วนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ



ก.



ข.

รูปที่ ๑ ก. ตำแหน่งอาการปวดบริเวณมือ:
A, B, C คือ บริเวณนิ้วหัวแม่มือ
D คือ บริเวณนิ้วมือ
E คือ บริเวณมือ
ข. การวัดระดับอาการปวด (ดัดแปลงมาจากงานวิจัยของ Berolo ปี ค.ศ. ๒๐๑๑[๓])

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS เวอร์ชั่น ๒๒ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา รายงานค่าความชุกในรูปแบบร้อยละ เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปและความชุกของอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือ ใช้สถิติ Bivariate-analysis แบบ Chi-square เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือ หลังจากนั้นตัวแปรที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า ๐.๒ จะถูกเลือกเข้าสู่การวิเคราะห์แบบพหุถดถอยโลจิสติก (Multiple logistic regression)[๑๓] รายงานเป็นค่า odds ratio และ 95%CI โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า ๐.๐๕

ผลการศึกษา

การเก็บข้อมูลนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตคลองหลวง จำนวน ๕,๑๑๑ คน มีอาสาสมัครที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน ๘๒๐ คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ ๑๖.๐๔ คัดออกตามเกณฑ์การคัดออก คือ ไม่ได้ใช้สมาร์ทโฟน จำนวน ๒๕ คน และไม่ตอบแบบคำถามในส่วนที่เกี่ยวกับอาการบาดเจ็บที่นิ้วมือ จำนวน ๔๒ คน จึงไม่สามารถนำข้อมูลมาคำนวณได้ ดังนั้นจำนวนอาสาสมัครทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลคือ ๗๕๓ ราย

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง แสดงในตารางที่ ๑ นอกจากนี้พบว่า มีความชุกของอาการปวดทุกระดับอาการบริเวณนิ้วหัวแม่มือ จำนวน ๒๐๒ คน คิดเป็นความชุกร้อยละ ๒๖.๘๓ คนที่ไม่มีอาการปวดใด ๆ เลย จำนวน ๕๕๑ คน คิดเป็นความชุกร้อยละ ๗๓.๑๗ ส่วนใหญ่จะมีอาการปวดระดับเล็กน้อย จำนวน ๑๓๓ คน คิดเป็นความชุกร้อยละ ๑๗.๖๖ และมีอาการปวดระดับรุนแรงเพียงจำนวน ๒ คน คิดเป็นความชุกร้อยละ ๐.๒๗

ตารางที่ ๑ ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวนทั้งหมด = ๗๕๓)

คุณลักษณะ	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)
เพศ		
ชาย	๓๑๑	(๔๑.๓๐)
หญิง	๔๔๒	(๕๘.๗๐)
ดัชนีมวลกาย (BMI)		
๑๘.๕๐ - ๒๒.๙๐	๒๕๘	(๓๔.๒๖)
< ๑๘.๕๐	๓๖๔	(๔๘.๓๔)
> ๒๒.๙๐	๑๓๐	(๑๗.๔๐)
โรคประจำตัว		
ไม่มี	๖๒๘	(๘๓.๔๐)
มี	๑๒๕	(๑๖.๖๐)
ประวัติอุบัติเหตุบริเวณมือ		
ไม่เคย	๖๔๗	(๘๕.๙๒)
เคย	๑๐๖	(๑๔.๐๘)
ประวัติการผ่าตัดบริเวณมือ		
ไม่เคย	๗๓๓	(๙๗.๓๔)
เคย	๒๐	(๒.๖๖)
มือข้างที่ถนัด		
ข้างซ้าย	๑๗๘	(๒๓.๖๔)
ข้างขวา	๕๗๕	(๗๖.๓๖)
งานอดิเรก: เล่นดนตรี		
ไม่เล่นดนตรี	๖๑๔	(๘๑.๕๔)
เล่นดนตรี	๑๓๙	(๑๘.๔๖)
งานอดิเรก: อ่านหนังสือ		
ไม่อ่านหนังสือ	๔๘๖	(๖๔.๕๔)
อ่านหนังสือ	๒๖๗	(๓๕.๔๖)
งานอดิเรก: เล่นกีฬา		
ไม่เล่นกีฬา	๔๗๒	(๖๒.๖๘)
เล่นกีฬา	๒๘๑	(๓๗.๓๒)
งานอดิเรก: เล่นคอมพิวเตอร์		
ไม่เล่นคอมพิวเตอร์	๒๕๕	(๓๓.๘๖)
เล่นคอมพิวเตอร์	๔๙๘	(๖๖.๑๔)

ตารางที่ ๑ ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวนทั้งหมด = ๗๕๓) (ต่อ)

คุณลักษณะ	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)
งานอดิเรก: เล่นเกมคอนโทรลเลอร์ (Play station, Wii, X-box)		
ไม่เล่นเกมคอนโทรลเลอร์	๕๙๙	(๗๙.๕๖)
เล่นเกมคอนโทรลเลอร์	๑๕๔	(๒๐.๔๔)
อาการปวดบริเวณแขนท่อนล่าง		
ไม่ปวด	๗๑๓	(๙๔.๖๙)
ปวด	๔๐	(๕.๓๑)
อาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือ		
ไม่มี	๕๕๑	(๗๓.๑๗)
มีอาการปวดทุกระดับ	๒๐๒	(๒๖.๘๓)
มีอาการล้า/ความรู้สึกไม่สบาย	๔๒	(๕.๕๘)
มีอาการปวดเล็กน้อย	๑๓๓	(๑๗.๖๖)
มีอาการปวดปานกลาง	๒๕	(๓.๓๒)
มีอาการปวดมาก	๒	(๐.๒๗)

ตารางที่ ๒ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสนใจกับความชุกของอาการปวดที่นิ้วหัวแม่มือในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตคลองหลวง พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือ ได้แก่ เพศหญิง (OR = ๑.๗๕, 95%CI: ๑.๒๕ - ๒.๔๖), งานอดิเรกเล่นดนตรี (OR = ๐.๔๕, 95%CI: ๐.๒๗ - ๐.๗๓) และอาการปวดแขนท่อนล่าง (OR = ๕.๐๔, 95%CI: ๒.๖๐ - ๙.๗๘) จากการวางแผนวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อพิจารณาตัวแปรกวนทั้งหมด โดยตัวแปรที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า ๐.๒ จะถูกเลือกเข้าสู่การวิเคราะห์แบบพหุถดถอยโลจิสติก ได้แก่ เพศ งานอดิเรกเล่นดนตรี งานอดิเรกอ่านหนังสือ งานอดิเรกเล่นกีฬา และอาการปวดบริเวณแขนท่อนล่าง

ตารางที่ ๒ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสนใจกับความชุกของอาการปวดที่นิ้วหัวแม่มือ (จำนวนทั้งหมด = ๗๕๓)

ปัจจัยที่สนใจ	จำนวนทั้งหมด	จำนวนคนที่มีอาการปวดที่นิ้วหัวแม่มือ (ร้อยละ)	Crude OR	(95%CI)	p-value[b]
เพศ					
ชาย	๓๑๑	๖๔ (๒๐.๖)	๑.๐๐		
หญิง	๔๔๒	๑๓๘ (๓๑.๒)	๑.๗๕	(๑.๒๕, ๒.๔๖)	<๐.๐๑*
ดัชนีมวลกาย (BMI)					
๑๘.๕๐ - ๒๒.๙๐	๒๕๘	๖๕ (๒๕.๒)	๑.๐๐		
< ๑๘.๕๐	๓๖๔	๑๐๐ (๒๗.๕)	๐.๘๘	(๐.๖๑, ๑.๒๗)	๐.๕๒
> ๒๒.๙๐	๑๓๐	๓๖ (๒๗.๗)	๐.๘๗	(๐.๕๔, ๑.๔๑)	๐.๕๙
โรคประจำตัว					
ไม่มี	๖๒๘	๑๖๖ (๒๖.๔)	๑.๐๐		
มี	๑๒๕	๓๖ (๒๘.๘)	๑.๑๒	(๐.๗๔, ๑.๗๒)	๐.๕๙
ประวัติอุบัติเหตุบริเวณมือ					
ไม่เคย	๖๔๗	๑๗๘ (๒๗.๕)	๑.๐๐		
เคย	๑๐๖	๒๔ (๒๒.๖)	๐.๗๗	(๐.๔๗, ๑.๒๕)	๐.๒๙

ตารางที่ ๒ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสนใจกับความชุกของอาการปวดที่นิ้วหัวแม่มือ (จำนวนทั้งหมด = ๗๕๓)

ปัจจัยที่สนใจ	จำนวนทั้งหมด	จำนวนคนที่มีอาการปวดที่นิ้วหัวแม่มือ (ร้อยละ)	Crude OR	(95%CI)	p-value[b]
ประวัติการผ่าตัดบริเวณมือ					
ไม่เคย	๗๓๓	๑๙๖ (๒๖.๗)	๑.๐๐		
เคย	๒๐	๖ (๓๐.๐)	๑.๑๗	(๐.๔๔, ๓.๐๙)	๐.๗๔
มือข้างที่ถนัด					
ข้างซ้าย	๑๗๘	๔๗ (๒๖.๔)	๑.๐๐		
ข้างขวา	๕๗๕	๑๕๕ (๒๗.๐)	๑.๐๒	(๐.๗๐, ๑.๕๐)	๐.๘๘
งานอดิเรก: เล่นดนตรี					
ไม่เล่นดนตรี	๖๑๔	๑๘๐ (๒๙.๓)	๑.๐๐		
เล่นดนตรี	๑๓๙	๒๒ (๑๕.๘)	๐.๔๕	(๐.๒๗, ๐.๗๓)	<๐.๐๑*
งานอดิเรก: อ่านหนังสือ					
ไม่อ่านหนังสือ	๔๘๖	๑๓๘ (๒๘.๔)	๑.๐๐		
อ่านหนังสือ	๒๖๗	๖๔ (๒๔.๐)	๐.๗๙	(๐.๕๖, ๑.๑๒)	๐.๑๙
งานอดิเรก: เล่นกีฬา					
เล่นกีฬา	๒๘๑	๖๔ (๒๒.๘)	๑.๐๐		
ไม่เล่นกีฬา	๔๗๒	๑๓๘ (๒๙.๒)	๑.๔๐	(๐.๙๙, ๑.๙๘)	๐.๐๕
งานอดิเรก: เล่นคอมพิวเตอร์					
ไม่เล่นคอมพิวเตอร์	๒๕๕	๗๑ (๒๗.๘)	๑.๐๐		
เล่นคอมพิวเตอร์	๔๙๘	๑๓๑ (๒๖.๓)	๐.๙๒	(๐.๖๕, ๑.๒๙)	๐.๖๕
งานอดิเรก: เล่นเกมคอนโทรลเลอร์ (Play station, Wii, X-box)					
ไม่เล่นเกมคอนโทรลเลอร์	๕๙๙	๑๖๔ (๒๗.๔)	๑.๐๐		
เล่นเกมคอนโทรลเลอร์	๑๕๔	๓๘ (๒๔.๗)	๐.๘๖	(๐.๕๗, ๑.๓๐)	๐.๔๙
มีอาการปวดบริเวณแขนท่อนล่าง					
ไม่ปวด	๗๑๓	๑๑๗ (๒๔.๘)	๑.๐๐		
ปวด	๔๐	๒๕ (๖๒.๕)	๕.๐๔	(๒.๖๐, ๙.๗๘)	<๐.๐๑*
กิจกรรมที่ใช้บ่อยที่สุดบนสมาร์ทโฟน					
การจัดตารางงาน คุยโทรศัพท์ ฟังเพลง-ดูวิดีโอ	๒๕๐	๗๔ (๒๙.๖)	๑.๐๐		
รับส่ง-ข้อความ อินเทอร์เน็ต เล่นเกมส์ ค้นหาข้อมูล	๔๙๘	๑๒๘ (๒๕.๗)	๐.๘๒	(๐.๕๘, ๑.๑๕)	๐.๒๕
ระยะเวลาที่ใช้สมาร์ทโฟนมากที่สุดในแต่ละวัน					
น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๖๕ นาที	๕๔๗	๑๔๖ (๒๖.๗)	๑.๐๐		
มากกว่า ๑๖๕ นาที	๒๐๖	๕๖ (๒๗.๒)	๑.๐๒	(๐.๗๑, ๑.๔๗)	๐.๘๙
ระยะเวลาที่ใช้สมาร์ทโฟนตั้งแต่เริ่มจนถึงปัจจุบัน					
น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓ ปี	๕๘๖	๑๕๔ (๒๖.๓)	๑.๐๐		
มากกว่า ๓ ปี	๑๖๗	๔๘ (๒๘.๗)	๑.๑๓	(๐.๗๗, ๑.๖๕)	๐.๕๒
น้ำหนักสมาร์ทโฟน (กรัม)[๑๒]					
ขนาดเล็ก (๒๔๑)	๗๓๑	๑๙๓ (๒๖.๔)	๑.๐๐		
ขนาดกลาง (๔๔๖)	๑๒	๖ (๕๐.๐)	๐.๓๕	(๐.๑๑, ๑.๑๒)	๐.๗๙
ขนาดใหญ่ (๖๙๔)	๘	๓ (๓๗.๕)	๐.๕๙	(๐.๑๔, ๒.๕๒)	๐.๔๘

Significant level p < ๐.๐๕

[b] Chi-square test

ตารางที่ ๓ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงและอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือด้วยวิธีแบบพหุถดถอยโลจิสติก (Multiple logistic regression) พบว่า เพศหญิงมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดนิ้วหัวแม่มือมากกว่าเพศชาย ๑.๗๗ เท่า (adjusted OR = ๑.๗๗, 95%CI ๑.๒๕, ๒.๕๒) และคนที่มีอาการปวดบริเวณแขนท่อนล่างมีโอกาสเกิดอาการปวดนิ้วหัวแม่มือมากกว่าคนที่ไม่มีอาการปวดแขนท่อนล่าง ๕.๑๓ เท่า (adjusted OR = ๕.๑๓, 95%CI ๒.๖๐, ๑๐.๑๑) เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือได้ ในขณะที่การทำงานอดิเรกด้วยการเล่นดนตรีมีโอกาสเกิดอาการปวดนิ้วหัวแม่มือน้อยกว่าคนที่ไม่ได้เล่นดนตรีเป็น ๐.๔๓ เท่า คือ เป็นปัจจัยป้องกันอาการปวดนิ้วหัวแม่มือจากการใช้สมาร์ทโฟน (adjusted OR = ๐.๔๓, 95%CI ๐.๒๖, ๐.๗๑)

ตารางที่ ๓ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงและอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือด้วยวิธีแบบพหุถดถอยโลจิสติก (จำนวน ๗๕๓ คน)

ปัจจัยเสี่ยง	จำนวน	Crude OR	Adjusted OR	(95%CI)	p-value[b]
เพศ					
ชาย	๓๑๑	๑.๐๐	๑.๐๐		
หญิง	๔๔๒	๑.๗๕	๑.๗๗	(๑.๒๕, ๒.๕๒)	๐.๐๐๑
งานอดิเรก: เล่นดนตรี					
ไม่เล่นดนตรี	๖๑๔	๑.๐๐	๑.๐๐		
เล่นดนตรี	๑๓๙	๐.๔๕	๐.๔๓	(๐.๒๖, ๐.๗๑)	๐.๐๐๑
อาการปวดบริเวณแขนท่อนล่าง					
ไม่ปวด	๗๑๓	๑.๐๐	๑.๐๐		
ปวด	๔๐	๕.๐๔	๕.๑๓	(๒.๖๐, ๑๐.๑๑)	< ๐.๐๐๑

* Wald statistic significant level p < ๐.๐๕
[b] Multiple logistic regression

วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ความชุกของความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณนิ้วหัวแม่มือจากการใช้สมาร์ทโฟนในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีเพียงร้อยละ ๒๖.๘๓ และส่วนใหญ่จะมีอาการปวดระดับเล็กน้อย จำนวน ๑๓๓ คน คิดเป็นความชุกร้อยละ ๑๗.๖๖ และมีอาการปวดระดับรุนแรงเพียงจำนวน ๒ คน คิดเป็นความชุกร้อยละ ๐.๒๗ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา[๑๒] พบว่าการใช้โทรศัพท์มือถือมีความสัมพันธ์กับอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของรยางค์ส่วนบน เช่น อาการปวด อาการล้า โดยจะสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวและท่าทาง ในงานวิจัยของ Jonsson และคณะ ปี ค.ศ. ๒๐๑๑[๑๒] ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของข้อต่อนิ้วหัวแม่มือและการทำงานของกล้ามเนื้อนิ้วหัวแม่มือในระหว่างพิมพ์ข้อความโทรศัพท์ พบว่าจำนวนผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่เพิ่มมากขึ้น และแสดงให้เห็นว่ามีการทำงานและเกิดแรงเครียดต่อนิ้วหัวแม่มือและนิ้วมือมากเกินกว่าปรกติ นำไปสู่อาการปวดและเกิดความผิดปรกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของนิ้วหัวแม่มือและข้อต่อที่เกี่ยวข้องได้

อาสาสมัครที่เป็นเพศหญิง มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณนิ้วมือจากการใช้สมาร์ทโฟน มากกว่าเพศชาย (adjusted OR = ๑.๗๗, 95%CI: ๑.๒๕ - ๒.๕๒) สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่แสดงถึงการบาดเจ็บของโครงสร้างทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย[๑๔, ๑๕] ทั้งนี้อาจมีสาเหตุจากพื้นฐานของโครงสร้างทางสรีรวิทยาในเพศหญิงถูกออกแบบมาให้มีความอ่อนนุ่มมากกว่าเพศชาย โครงสร้างดังกล่าวจึงไม่สามารถทนทานต่อการรับน้ำหนักหรือแรงกระทำซ้ำ ๆ เป็นเวลานานต่อเนื่องกันในขณะเล่นสมาร์ทโฟน ผลการศึกษาของ Andersen และคณะ ในปี ค.ศ. ๒๐๐๗[๑๖] ที่ได้อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเพศและอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อไว้ว่า เพศหญิง มีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการ

บาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อมากกว่าเพศชาย เนื่องจากทนต่อแรงที่มากระทำได้น้อยกว่า รวมถึงอาจมีความแข็งแรงของมวลกระดูกและกล้ามเนื้อน้อยกว่าเพศชาย

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า อาการปวดบริเวณแขนท่อนล่าง มีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือ (adjusted OR = ๕.๑๓, 95%CI: ๒.๖๐ - ๑๐.๑๑) อาจมีสาเหตุเนื่องมาจาก กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการกางหุบ เหยียด งอ นิ้วหัวแม่มือ รวมถึงกล้ามเนื้ออื่น ๆ ที่มีหน้าที่ช่วยทำงานและเพิ่มความมั่นคงขณะมีการเคลื่อนไหวนิ้วหัวแม่มือ มีจุดเกาะต้นที่บริเวณแขนท่อนล่าง และจุดเกาะปลายที่บริเวณนิ้วหัวแม่มือ ซึ่งในการศึกษาของ Jonsson และคณะ ในปี ค.ศ. ๒๐๑๑[๑๒] ได้อธิบายถึงกล้ามเนื้อบริเวณแขนท่อนล่างไว้ว่า กล้ามเนื้อเหยียดนิ้วมือ (Extensor digitorum communis) จะทำหน้าที่ในการเพิ่มความมั่นคงของมือในขณะที่ถือโทรศัพท์มือถือและจะทำงานมากขึ้นเมื่อกางนิ้วหัวแม่มือ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ Kim และคณะ ในปี ค.ศ. ๒๐๑๒[๕] ที่ได้วัดการทำงานของกล้ามเนื้อด้วยการบันทึกคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Electromyography: EMG) ขณะพิมพ์บนโทรศัพท์มือถือ พบว่ากล้ามเนื้องอข้อศอก (Brachioradialis) มีการทำงานลดลง หลังจากที่ให้อาสาสมัครพิมพ์ข้อความบนโทรศัพท์มือถือ บ่งชี้ถึงอาการล้าของกล้ามเนื้อ ดังนั้น เมื่อกล้ามเนื้อบริเวณแขนท่อนล่างที่มีส่วนในการเพิ่มความมั่นคงของมือและนิ้วหัวแม่มือเกิดอาการล้า อาจมีผลทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของนิ้วหัวแม่มือลดลง จะส่งผลต่อกล้ามเนื้อบริเวณมือและนิ้วหัวแม่มือต้องออกแรงทำงานต่าง ๆ มากขึ้น อีกทั้งกล้ามเนื้อมือและกล้ามเนื้อนิ้วหัวแม่มือมีขนาดเล็ก เมื่อต้องทำงานต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน อาจจะส่งผลให้เกิดอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือได้

ถึงแม้ว่าจะไม่มีหลักฐานยืนยันที่แน่ชัด และสามารถนำมาสนับสนุนความสัมพันธ์ของการเล่นดนตรีว่าสามารถป้องกันการบาดเจ็บที่นิ้วหัวแม่มือได้ แต่ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า การเล่นดนตรีเป็นปัจจัยป้องกันอาการบาดเจ็บบริเวณนิ้วหัวแม่มือ (adjusted OR = ๐.๔๓, 95%CI ๐.๒๖ - ๐.๗๑) เมื่อพิจารณาข้อมูลดิบเพิ่มเติม พบว่าเครื่องดนตรีที่ได้ความนิยมมาก ๓ อันดับแรก ได้แก่ กีต้าร์ อูคูเลเล่ และเปียโน รวมทั้งอิเล็กโทรน ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีที่ต้องการทักษะของการใช้นิ้วมือและนิ้วหัวแม่มือในการเคลื่อนไหวทั้งสิ้น ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่า ทักษะการเล่นดนตรีประเภทเครื่องสายและเครื่องดีด ทำให้มีความแข็งแรงของนิ้วมือและมือมากกว่าคนที่ไม่ได้เล่นดนตรี[๑๗] จึงอาจช่วยป้องกันอาการปวดจากการใช้นิ้วหัวแม่มือในการใช้สมาร์ทโฟนได้ นอกจากนี้มีงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บนิ้วมือในนักเปียโน[๑๘] พบว่าความชุกของการบาดเจ็บของนิ้วมือเกิดขึ้นน้อยมากในคนที่เล่นเปียโน

ถึงแม้ว่าการศึกษาครั้งนี้ ไม่พบว่า ระยะเวลาในการใช้สมาร์ทโฟน เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดนิ้วหัวแม่มือ ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยก่อนหน้าของ Berolo ปี ค.ศ. ๒๐๑๑[๓] ที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองการใช้มือถือต่อเนื่องกันจริงในห้องทดลอง ในขณะที่การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองที่เพียงแค่สอบถามอาการและการใช้งานจากแบบสอบถาม จึงอาจได้ข้อมูลระยะเวลาการใช้งานที่ไม่แน่ชัด นอกจากเป็นไปได้ว่า นักเรียนมัธยมมีการทำกิจกรรมอื่น ๆ ที่อาจช่วยบรรเทาอาการปวดที่อาจเกิดจากการใช้สมาร์ทโฟน เช่น การเล่นดนตรี เป็นต้น

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากทีมวิจัยสนใจแค่อาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือจากการใช้สมาร์ทโฟน จึงไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานสมาร์ทโฟนด้วยนิ้วอื่น ๆ ของผู้เข้าร่วม ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่า ขณะใช้งานจริง ผู้เข้าร่วมอาจจะใช้นิ้วอื่น ๆ เล่นสมาร์ทโฟนด้วย นอกจากนี้ยังเป็นการศึกษาแบบเชิงวิเคราะห์ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ทำให้ไม่สามารถระบุความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือและปัจจัยเสี่ยงที่สนใจได้อย่างชัดเจน สำหรับแนวทางการศึกษาในอนาคต ควรมีการตรวจประเมินร่างกาย เพื่อยืนยันระดับความรุนแรงของอาการปวดทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อนิ้วหัวแม่มือ นอกจากนี้ควรมีการประเมินปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ที่อาจเกี่ยวข้องกับอาการปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือ เช่น ทิศทางการเคลื่อนไหวของนิ้วขณะใช้งาน แรงกล้ามเนื้อรอบนิ้วมือและข้อมือ เป็นต้น

การศึกษานี้ทำให้ทราบว่า ความชุกของอาการปวดนิ้วหัวแม่มือจากการใช้สมาร์ทโฟนอยู่ในระดับต่ำ และมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ เพศหญิง และอาการปวดแขนท่อนล่าง มีอิทธิพลต่อการเกิดอาการปวดนิ้วหัวแม่มือ ส่วนการทำงานอดิเรกด้วยการเล่นดนตรีเป็นปัจจัยเชิงป้องกันการบาดเจ็บที่นิ้วหัวแม่มือจากการใช้สมาร์ทโฟนได้ ความรู้ที่ได้สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัยติดตามผลไปข้างหน้าในระยะยาวเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่ชัดเจนยิ่งขึ้น หรือสามารถนำไปเป็นแนวทางป้องกันอาการปวดนิ้วหัวแม่มือในนักเรียนมัธยม เช่น นักเรียนหญิงควรใช้สมาร์ทโฟนลดลง หรือส่งเสริมกิจกรรมที่ช่วยป้องกันการบาดเจ็บ เช่น การเล่นดนตรีเพิ่มมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัด สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขต ๔ คลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ทั้ง ๓ โรงเรียน รวมทั้งอาสาสมัครและผู้ปกครองที่ยินดีเข้าร่วมงานวิจัยและให้ข้อมูลที่ทำให้งานวิจัยลุล่วงไปด้วยดี อีกทั้งยังเป็นประโยชน์แก่สังคม

เอกสารอ้างอิง

๑. Xiong J, Muraki S. An ergonomics study of thumb movements on smartphone touch screen. Ergonomics 2014;57:943-55.

๒. Sterling G. iPhone has largest market share growth over past 3 years 2014. [cited 2015 September] Available from: http://market-ingland.com/iphone-largest-market-share-growth-past-3-years-90079.

๓. Berolo S, Wells RP, Amick BC 3rd. Musculo-skeletal symptoms among mobile hand-held device users and their relationship to device use: A preliminary study in a Canadian university population. Appl Ergon 2011;42:371-8.

๔. Gustafsson E, Johnson PW, Hagberg M. Thumb postures and physical loads during mobile phone use - a comparison of young adults with and without musculoskeletal symptoms. J Electromyogr Kinesiol 2010;20:127-35.

๕. Statistics Newsletter. แนวโน้มการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในครัวเรือน 2014 [cited 2014 January-March]; (25):[10 p.]. Available from: http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/pubs/sns/sarn1-2-57.pdf.

๖. Kuo PL, Lee DL, Jindrich DL, Dennerlein JT. Finger joint coordination during tapping. J Biomech 2006;39: 2934-42.

๗. Thorn S, Forsman M, Hallbeck S. A comparison of muscular activity during single and double mouse clicks. Eur J Appl Physiol 2005;94:158-67.

๘. Kim GY, Ahn CS, Jeon HW, Lee CR. Effects of the use of smartphones on pain and muscle fatigue in the upper extremity. J Phys Ther Sci 2012;24:1255-8.

๙. Ming Z, Pietikainen S, Hanninen O. Excessive texting in pathophysiology of first carpometa-carpal joint arthritis. Pathophysiology 2006; 13:269-70.

๑๐. Inal EE, Demirci K, Cetinturk A, Akgonul M, Savas S. Effects of smartphone overuse on hand function, pinch strength, and the median nerve. Muscle Nerve 2015;52:183-8.

๑๑. Trudeau MB, Young JG, Jindrich DL, Dennerlein JT. Thumb motor performance varies with thumb and wrist posture during single-handed mobile phone use. J Biomech 2012;45:2349-54.

๑๒. Jonsson P, Johnson PW, Hagberg M, Forsman M. Thumb joint movement and muscular activity during mobile phone texting - A methodological study. J Electromyogr Kinesiol 2011;21:363-70.

๑๓. Bursac Z, Gauss CH, Williams DK, Hosmer DW. Purposeful selection of variables in logistic regression. Source Code Biol Med 2 2008;3:17.

๑๔. Strazdins L, Bammer G. Women, work and musculoskeletal health. Soc Sci Med 2004; 58:997-1005.

๑๕. Treaster DE, Burr D. Gender differences in prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders. Ergonomics 2004;47:495-526.

๑๖. Andersen JH, Haahr JP, Frost P. Risk factors for more severe regional musculoskeletal symptoms: A two-year prospective study of a general working population. Arthritis Rheum 2007;56:1355-64.

๑๗. Cofrancesco EM. The effect of music therapy on hand grasp strength and functional task performance in stroke patients. J Music Ther 1985;22:129-45.

๑๘. Eri Yoshimura M, Paul PM, Chesky K. Risk factors for piano-related pain among college students. Age (yrs) 2006;21:118-25.

Abstract

Prevalence and associated risk factors of thumb pain from using smartphone in secondary school students at Khlongluang, Pathumthani Province

Santhanee KhruaKhorn, Siriluck Kanchanomai, Kamonwan Kaewlek, Nisarat Jetjongjai, Chulaluck Kumkong, Nualchanok Nanon

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Corresponding author: Santhanee KhruaKhorn, Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Email: santhanee.k@allied.tu.ac.th

Introduction: Nowadays, smartphone has been popular and widely used. Other studies revealed that the use of smartphone was associated with pain or fatigue of fingers. Therefore, aims of this study was to determine the prevalence and associated risk factor between thumb pain and smartphone usage in lower secondary school students at Khlongluang district, age 12 - 15 years.

Method: Analytic cross-sectional study was conducted. Participants were secondary school students aged 12 - 15 years in Khlongluang district. Data were collected by Google form, questionnaires were consisted of 4 parts; demographic data, smartphone characteristics, the thumb pain or discomfort and associated risk factors with smartphone usage. Data were collected between November - December 2015.

Result: Among 753 respondents, prevalence of thumb pain from using smartphone was 26.83%. Results from multiple logistic regression revealed that female (adjusted OR = 1.77 95%CI: 1.25 - 2.52) and pain at forearm (adjusted OR = 5.13, 95%CI: 2.60 - 10.11) were associated risk factor with thumb pain from using smartphone. Even though, play music as hobby was shown as a protective risk factor to thumb pain (adjusted OR = 0.43, 95%CI: 0.26 - 0.71).

Discussion and Conclusion: This study showed the prevalence of thumb pain from smartphone use was low. The most important risk factors were female which may explain by physiological differences of musculoskeletal systems between sexes. Moreover, pain at forearm led to thumb pain due to some muscles of thumb were attached at forearm. These finding should be applied in thumb pain prevention program in the future.

Key words: Smartphone, Thumb pain, Risk factors, Secondary school students, Prevalence