

Ergonomic Risk Factors Associated with Musculoskeletal Disorders among Physical Therapists at Community Hospitals in Health Region 1

Patcharaporn Ngammuang^{*} Weeraporn Suthakorn^{**}

ABSTRACT

Physical therapists (PTs) are at risk of musculoskeletal disorders due to their strenuous working characteristics. This cross-sectional descriptive research aimed to explore ergonomic risk factors associated with musculoskeletal disorders among PTs. Study participants comprised of 207 PTs working at community hospitals in Health Region 1. The research instrument used was a self-administered questionnaire covering 3 parts; demographic information, musculoskeletal problems and ergonomic risk factors. Data were analyzed using descriptive statistics and the chi-square test. Results showed that the prevalence rates of musculoskeletal disorders among PTs were 95.7 and 82.1% during a 12-month and 7-day period, respectively. The 3 body areas having

the highest percentage of musculoskeletal problems were the shoulders, lower back and neck at 72.5, 58.9 and 56.5%, respectively. Regarding the relationship between exposure to ergonomic risk factors and musculoskeletal disorders in the past 12 months, exposure to awkward postures, repetition and forceful exertion were significantly associated with musculoskeletal disorders at $p < 0.05$. Findings from this study could be used as significant guideline initiation for treatment plans or intervention programs to prevent and reduce the occurrence of musculoskeletal disorders among PTs in community hospitals.

Keywords: musculoskeletal disorders, physical therapists, ergonomic risk factors, awkward posture

325

THJPH 2019; 49(3): 325-338

Received: July 23, 2019; Revised: August 19, 2019; Accepted: September 26, 2019

Correspondence: Patcharaporn Ngammuang. Faculty of Public Health, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, THAILAND. E-mail: vespavigne__z@hotmail.com

^{*} Graduate Student in Master of Public Health Program, Faculty of Public Health, Chiang Mai University

^{**} Department of Public Health Nursing. Faculty of Nursing, Chiang Mai University

บทนำ

กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal disorders) เป็นกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติของกระดูก กล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อ ข้อต่อ รวมไปถึงเส้นประสาท ที่ส่งผลให้เกิดอาการเจ็บปวด บวม เมื่อยล้า เคล็ดขัดยอก อักเสบ ชา และจำกัดการเคลื่อนไหว¹ กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเป็นปัญหาอันดับต้นๆ ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนาก่อให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆในระบบการจ่ายเงินทดแทนและค่าดูแลรักษาพยาบาล^{1,2} ในปี 2557 หน่วยงานด้านสถิติแรงงานประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า ผู้ที่เกิดอาการผิดปกติทางกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานมีจำนวน 365,580 ราย และเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งของการจ่ายเงินทดแทนจากการทำงาน³ อาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อพบบ่อยในผู้ปฏิบัติงานได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานภาคอุตสาหกรรม รวมไปถึงกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพทางการแพทย์^{4,5} นักกายภาพบำบัดเป็นอีกหนึ่งวิชาชีพทางการแพทย์ที่ให้บริการบำบัดรักษาและฟื้นฟูความบกพร่องของร่างกายที่เกิดจากภาวะโรคโดยลักษณะงานมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เนื่องจากการทำงานมีการกด การขยับหรือดัดตั้งข้อต่อ มีท่าทางที่ต้องก้ม บิดเอี้ยวลำตัว มีการเคลื่อนไหวของแขนและข้อมือซ้ำๆ ตลอดเวลาที่ทำให้การรักษาผู้ป่วย ร่วมกับการออกแรง เพื่อยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย⁶ ลักษณะการทำงานของนักกายภาพบำบัดดังกล่าวต้องอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสม ท่าทางซ้ำ ๆ หรือใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในลักษณะเดิมอยู่ตลอดทั้งวัน อีกทั้งยังต้องออกแรงในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ซึ่งถือเป็นปัจจัยคุกคามสุขภาพผู้ปฏิบัติงานที่เรียกว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์

ซึ่งหมายถึง สภาพการทำงานที่ส่งผลต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ⁷ จากการศึกษาของสมาคมกายภาพบำบัดสหรัฐอเมริกาพบว่า นักกายภาพบำบัดที่เกิดความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานร้อยละ 13 ต้องพบแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการรักษาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น⁸ ในประเทศไทย การศึกษาที่ผ่านมา มีการสำรวจความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลหลากหลายตำแหน่ง เช่น การศึกษาในบุคลากรโรงพยาบาลพะเยาพบว่า พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล นักกายภาพบำบัด ทันตแพทย์ มีอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างในระดับสูง⁹ นอกจากนี้ การศึกษาในบุคลากรโรงพยาบาลวังเหนือ จังหวัดลำปางพบว่า แพทย์ นักกายภาพบำบัด แพทย์แผนไทย และงานเภสัชกรรม มีความชุกของอาการผิดปกติบริเวณคอ บ่า และไหล่สูงที่สุดตามลำดับ¹⁰ จากการศึกษาข้างต้นเห็นได้ว่า นักกายภาพบำบัดเป็นอีกวิชาชีพหนึ่งที่มีอุบัติการณ์การเกิดอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานสูงเป็นอันดับต้นๆ อีกทั้งการศึกษาวิจัยในประเทศไทยที่ผ่านมา มีเพียงการศึกษาเดียวเท่านั้นที่มีการสำรวจความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่สัมพันธ์กับงานในนักกายภาพบำบัด และทำการศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล¹¹ แต่ยังไม่ปรากฏการศึกษาที่แสดงถึงปัจจัยความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ และกลุ่มอาการผิดปกติในนักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำไปกำหนดแนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงานได้อย่างเหมาะสม ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเพื่อหาความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

ปัจจัยด้านการยศาสตร์ และศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์กับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในนักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน

กรอบแนวคิดวิจัย

การศึกษานี้เป็นไปตามแนวคิดด้านการยศาสตร์ที่กล่าวถึง การศึกษาสภาพการทำงานที่มีความสัมพันธ์ระหว่างคนทำงาน กล่าวคือ ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในนักกายภาพบำบัด หมายถึง สภาพการทำงานที่มีผลกระทบต่อการศึกษาการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยสภาพการทำงาน ประกอบด้วยท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ และการออกแรงมาก เพื่อให้คนทำงานอยู่ในภาวะที่สุขสบายและมีสวัสดิภาพ คุณภาพชีวิตที่ดี

วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบภาคตัดขวางนี้ (cross-sectional descriptive research) ทำการศึกษาในนักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 1

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ทำการศึกษาในกลุ่มประชากรทั้งหมด คือ นักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนที่มีจำนวนเตียงตั้งแต่ 30-120 เตียงขึ้นไป เขตสุขภาพที่ 1 จำนวนทั้งสิ้น 227 คน เนื่องจากกลุ่มประชากรดังกล่าวเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์จากการทำงาน และเพื่อป้องกันการสูญหายหรือการไม่ตอบกลับแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง โดยได้มีการกำหนดคุณสมบัติในการเลือกเข้าสู่การศึกษา ดังนี้

1. ปฏิบัติงานเต็มเวลา (full-time)
2. มีประสบการณ์การทำงานในโรงพยาบาลชุมชน เขตสุขภาพที่ 1 ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป
3. ไม่มีพยาธิสภาพของโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ
4. ยินดีและให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและการทำงาน ประกอบด้วยข้อความเกี่ยวกับ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ความถนัดของมือ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา โรคประจำตัว พฤติกรรมสุขภาพ ประสบการณ์การทำงานในอดีต ระยะเวลาการทำงานต่อสัปดาห์ ประเภทผู้ป่วยที่รับผิดชอบ จำนวนผู้ป่วยที่รับผิดชอบต่อวัน เป็นแบบเลือกตอบและเติมในช่องว่าง จำนวน 19 ข้อ

ส่วนที่ 2 กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก (Standardized Nordic Questionnaire [SND])¹² ลักษณะการวัดเป็นแผนภาพให้ระบุตำแหน่งที่เกิดอาการผิดปกติทั้งหมด 9 ส่วน ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนบน ข้อศอก หลังส่วนล่าง ข้อมือ/มือ สะโพก/ต้นขา เข่า และข้อเท้า/เท้า เป็นต้น ลักษณะอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ได้แก่ อาการเจ็บปวด เมื่อยล้า อ่อนแรง ชา บวม เคล็ดตึง ข้อติดแข็ง ที่เกิดจากการทำงานภายในช่วง 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา และผลกระทบจากอาการผิดปกติ สามารถแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ระดับ คือ มีอาการ หรือไม่มีอาการ

ส่วนที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ ประเมินโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบสอบถามของ ประณิต บินเกล้า¹³ ที่พัฒนาขึ้นจากแบบสอบถามการสัมผัสปัจจัยการยศาสตร์ในการทำงานของ ชี และแรมพอล¹⁴ จำนวน 16 ข้อ ประกอบด้วยคำถามด้านท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมจำนวน 8 ข้อ (คะแนนเต็ม 8 คะแนน) ด้านท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ จำนวน 4 ข้อ (คะแนนเต็ม 4 คะแนน) และงานที่ต้องออกแรงมากจำนวน 3 ข้อ (คะแนนเต็ม 3 คะแนน) ลักษณะคำตอบแบ่งเป็น 4 ตัวเลือก คือ ไม่เคยปฏิบัติเลย ปฏิบัติติดต่อกันน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมง ปฏิบัติติดต่อกันมากกว่า 2 ชั่วโมง และปฏิบัติติดต่อกันมากกว่า 4 ชั่วโมง โดยเกณฑ์การพิจารณาระยะเวลาของการสัมผัสแบ่งการให้คะแนนออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

0 = ไม่เคยปฏิบัติงานหรือกิจกรรมที่เป็นปัจจัยด้านการยศาสตร์ หรือมีการปฏิบัติติดต่อกันน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อวัน

1 = มีการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมที่เป็นปัจจัยด้านการยศาสตร์ติดต่อกันมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวันขึ้นไป

ผลรวมคะแนนการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในแต่ละด้านมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 ถือว่ามีการสัมผัสปัจจัยการยศาสตร์ในด้านนั้น ๆ ในระดับเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ส่วนคะแนนการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในแต่ละด้านน้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็มในด้านนั้น ๆ ถือว่ามีการสัมผัสปัจจัยการยศาสตร์ในระดับที่ไม่เสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ^{13,14}

แบบสอบถามได้รับการพิจารณาและตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่านได้ค่าความตรง (content

validity) เท่ากับ 0.93 และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันจำนวน 10 คน วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) แบบสอบถามคุณลักษณะส่วนบุคคล แบบสอบถามกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และแบบสอบถามการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96, 0.92 และ 0.89 ตามลำดับ

การดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรม สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เอกสารเลขที่ CMUREC No. 60/054 เมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2561 ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูล โดยการส่งเอกสารประกอบด้วย เอกสารชี้แจงวัตถุประสงค์การศึกษา เอกสารแสดงความยินยอมในการเข้าร่วมการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (แบบสอบถาม) ไปยังผู้เข้าร่วมการวิจัยทางไปรษณีย์ พร้อมแนบของเปล่าที่ติดแสตมป์และจำหน่ายของถึงผู้วิจัย ทำการติดตามการตอบกลับแบบสอบถามในสัปดาห์ที่ 3 หากไม่ได้รับการตอบกลับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยจะทำการติดตามผลโดยส่งแบบสอบถามฉบับใหม่ไปอีกครั้ง ในการศึกษาครั้งนี้ได้รับการตอบกลับแบบสอบถาม (response rate) จำนวน 207 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.18

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลส่วนบุคคลและการทำงาน ความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และข้อมูลด้านการยศาสตร์ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์กับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square) กรณีที่ตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้มีระดับการวัดเป็นกลุ่มหรือเชิงคุณภาพได้มีการแปลงให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา

1. ลักษณะส่วนบุคคลพบว่า นักกายภาพบำบัดส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 75.8 อายุเฉลี่ยประมาณ 31 ปี (S.D. = 4.07) ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ($\bar{x}$ = 21.96 S.D. = 4.17) ด้านลักษณะงานพบว่า นักกายภาพบำบัดมีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 7 ปี (S.D. = 4.22) ส่วนใหญ่ให้บริการกายภาพบำบัดเฉลี่ย 41 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (S.D. = 6.63) โดยให้บริการแก่ผู้ป่วยเฉลี่ย 13 คนต่อวัน (S.D. = 4.19) (ตารางที่ 1)

2. กลุ่มตัวอย่างมีอัตราความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 7 วัน และ 12 เดือนก่อนการศึกษาเท่ากับ ร้อยละ 82.1

และร้อยละ 95.7 ตามลำดับ มีอาการผิดปกติบริเวณไหล่ในสัดส่วนสูงสุดคือร้อยละ 72.5 และร้อยละ 50.2 ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 58.9 และร้อยละ 44.4 ตามลำดับ

3. ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์พบว่า นักกายภาพบำบัด ร้อยละ 92.2 สัมผัสปัจจัยการยศาสตร์ด้านท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ ร้อยละ 96.2 สัมผัสปัจจัยการยศาสตร์ด้านท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม และร้อยละ 96.6 สัมผัสปัจจัยการยศาสตร์ด้านการออกแรงมาก ในระดับเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (ตารางที่ 2)

4. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์กับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อพบว่า ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ และการออกแรงมาก มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ (ตารางที่ 3) แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์กับอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 7 วันก่อนการศึกษา

Table 1 Demographic data of the study population

Demographic data	Musculoskeletal disorders		χ^2	P
	No n (%)	Yes n (%)		
Sex				
Male	3 (6.0)	47 (94.0)	5.35	0.02**
Female	6 (3.8)	151 (96.2)		
Age (years)				
20-29	3 (3.8)	76 (96.2)	0.426	0.80
30-39	6 (4.9)	116 (95.1)		
40-49	0 (0.0)	6 (100.0)		
$(\bar{x} = 30.80, SD = 4.07)$				
BMI* (kg/m²)				
< 18.50 (Underweight)	2(8.0)	23(92.0)	2.25	0.52
18.50-22.99 (Normal)	20(16.0)	105(84.0)		
23.0-24.99 (Overweight)	4(20.0)	16 (80.0)		
25.0-29.99 (Obese 1)	11(33.3)	22(66.7)		
≥ 30.0 (Obese 2)	0 (0)	4 (100)		
$(\bar{x} = 21.96, SD = 4.17)$				
Number of years worked				
1-5	1 (1.5)	67 (98.5)	6.91	0.03**
6-10	5 (5.3)	89 (94.7)		
11-15	2 (5.6)	34 (94.4)		
> 15	1 (11.1)	8 (88.9)		
$(\bar{x} = 7.44, SD = 4.22)$				
Working hours/week				
≤ 40	8 (4.7)	161 (95.3)	0.33	0.57
> 40	1 (2.6)	37 (97.4)		
$(\bar{x} = 41.63, SD = 6.63)$				
Number of patients per day				
≤ 10	6 (5.2)	109 (94.8)	0.47	0.49
> 10	3 (3.3)	89 (96.7)		
$(\bar{x} = 12.38, SD = 4.19)$				

* BMI adapted from WHO 2000 and WHO 2004.

** P< 0.05

Table 2 Distribution of musculoskeletal disorders by ergonomic risk factor (n = 207)

Ergonomic risk factors	Musculoskeletal disorders	
	No n (%)	Yes n (%)
Awkward posture	8 (3.8)	199 (96.2)
Repetition	17 (7.8)	190 (92.2)
Forceful exertion	7 (3.4)	200 (96.6)

Table 3 Correlation, between ergonomic risk factors and musculoskeletal disorders (MSDs)
(n = 207)

Ergonomic risk factors	MSDs for the past 12 months		χ^2	P
	No n (%)	Yes n (%)		
Awkward posture				
No risk	1 (12.5)	7 (87.5)	8.59	.003*
Risk	8 (4.0)	191 (96.0)		
Repetition				
No risk	3 (18.8)	13 (81.3)	12.91	.000*
Risk	6 (3.2)	185 (96.8)		
Forceful exertion				
No risk	2 (28.6)	5 (71.4)	10.22	.001*
Risk	7 (3.5)	193 (96.5)		

* P< 0.05

การอภิปรายผล

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการศาสตร์กับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของนักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน สังกัดกระทรวงสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 1 ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการศึกษา ดังนี้

1. อัตราชุกของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของนักกายภาพบำบัดในช่วง 12 เดือนและ 7 วันก่อนการศึกษาเท่ากับร้อยละ 95.7 และร้อยละ 82.1 ตามลำดับ โดยพบว่าอาการผิดปกติดังกล่าวเกิดขึ้นบริเวณไหล่ในสัดส่วนสูงสุดร้อยละ 72.5 รองลงมาได้แก่ บริเวณหลังส่วนล่างร้อยละ 58.9 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่กล่าวว่าการทำงานที่มีระยะเวลาสั้นแต่มีระดับของการใช้แรงสูงย่อมนำไปสู่โอกาสของการเกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อชนิดเฉียบพลัน (acute) ในขณะที่การทำงานที่มีระยะเวลายาวนานแต่มีระดับการใช้แรงน้อยหรือปานกลางย่อมนำไปสู่โอกาสของการบาดเจ็บชนิดเรื้อรัง (chronic)¹⁵ จากการศึกษาอัตราชุกกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในงานวิจัยอื่นๆ ที่ใช้แบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก (Standardized Nordic Questionnaire [SND])¹² เป็นเครื่องมือประเมิน เช่น การศึกษาในนักกายภาพบำบัดประเทศกรีซ มีอัตราชุกสูงถึงร้อยละ 89¹⁶ เช่นเดียวกับการศึกษานักกายภาพบำบัดในโรงพยาบาลชุมชนของประเทศมาเลเซีย พบอัตราชุกร้อยละ 71.6 โดยมีอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างสูงสุดร้อยละ 5¹⁷ ผลการศึกษาดังกล่าวมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาในผู้ประกอบการอาชีพนวดแผนไทยในประเทศไทย ที่พบอัตราชุกของอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อร้อยละ 81.8 โดยมีอาการผิดปกติบริเวณไหล่สูงสุดร้อยละ 32.5¹³ จะเห็นได้ว่า

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. การศึกษาครั้งนี้พบว่า ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ และการออกแรงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของนักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน สังกัดกระทรวงสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 1 จากการศึกษาพบว่า ระหว่างการทำงาน กลุ่มตัวอย่างอยู่ในท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมสูงถึงร้อยละ 96.2 การศึกษาในประเทศมาเลเซียก็พบว่า นักกายภาพบำบัดมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมร้อยละ 58.6⁷ เช่นเดียวกับการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์พบว่า สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม¹⁷ เนื่องจากท่าทางการทำงานที่มีตำแหน่งของแขน ขา และลำตัวเบี่ยงเบนไปจากท่าปกติ (neutral anatomical position) เช่น การบิด เอี้ยวลำตัว การก้มหรือแอ่นหลังมากเกินไป ส่งผลให้ข้อต่อ เส้นเอ็น และกล้ามเนื้อเคลื่อนออกจากตำแหน่งปกติ นำไปสู่การบาดเจ็บของร่างกายได้อย่างฉับพลันหรือเรื้อรัง⁷ นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ ร้อยละ 92.2 และเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศพบว่า นักกายภาพบำบัดที่มีท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ¹⁸ ส่วนการศึกษาในประเทศไทยพบว่า ปัจจัยด้านท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือนก่อนการศึกษา¹¹

การทำงานในลักษณะที่มีการออกแรงมากของนักกายภาพบำบัดเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่พบในการศึกษาครั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าลักษณะการทำงานทางกายภาพบำบัดจะต้องมีการออกแรงเพื่อทำการบีบกด ชั๊บ ดัดดึงข้อต่อและการออกแรงยกผู้ป่วยหรือผู้สูงอายุ บางคนอาจจะมีขนาดรูปร่างใหญ่น้ำหนักตัวมาก การทำงานในสภาพดังกล่าวอาจส่งผลให้นักกายภาพบำบัดมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่นเดียวกับการศึกษาในนักกายภาพบำบัดที่ประจำคลินิกในประเทศไต้หวันพบว่า อาการผิดปกติบริเวณหลังที่เกิดขึ้น อาทิเช่น หมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท (disc herniated) อาการปวดหลังส่วนล่าง (low back pain) กระดูกสันหลังเคลื่อนทับเส้นประสาท (spondylolisthesis) เป็นต้น มีความสัมพันธ์กับลักษณะงานที่ต้องออกแรงยกหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในระดับสูง¹⁹

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอื่นๆ กับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อได้แก่ เพศ และระยะเวลาการทำงาน พบว่าอัตราความชุกกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในนักกายภาพบำบัดเพศหญิงมีมากถึงร้อยละ 96.2 และในเพศชายร้อยละ 73.1 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่าง สะโพก และขาในบุคลากรโรงพยาบาลในประเทศไทยนั้น พบว่าเพศหญิงมีอาการปวดหลังส่วนล่าง สะโพก และขา มากกว่าเพศชาย และเพศมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้น²⁰ ทั้งนี้เนื่องจากสรีระร่างกายของเพศชายมีความแข็งแรงทั้งทางด้านโครงสร้างร่างกายและกล้ามเนื้อมากกว่าเพศหญิง ส่งผลให้เพศชายมีแนวโน้มต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติ

ทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อน้อยกว่าเพศหญิง นอกจากนี้เพศหญิงจะไวต่อความรู้สึกเจ็บปวดและการรับรู้ความรุนแรงของอาการปวดมากกว่าเพศชาย ซึ่งอาจจะเกี่ยวกับฮอร์โมนเพศร่วมด้วย²¹ นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่า นักกายภาพบำบัดร้อยละ 98.5 ที่มีระยะเวลาในการทำงานน้อยกว่า 5 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ อาจเนื่องมาจากประสบการณ์ในการทำงานยังมีน้อย ทำให้นักกายภาพบำบัดขาดความรู้และทักษะเกี่ยวกับการปรับสภาพการทำงานและท่าทางในการทำงานที่เหมาะสมและปลอดภัยตามหลักกายศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในประเทศกรีซที่พบว่า นักกายภาพบำบัดที่ทำงานภายใน 5 ปีแรกนั้นมีอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากการทำงานที่สูงกว่านักกายภาพบำบัดที่ทำงานมานานมากกว่า 5 ปี เนื่องจากนักกายภาพบำบัดยังขาดประสบการณ์และทักษะในการปรับท่าทางของร่างกายให้เหมาะสมในขณะให้การรักษา อีกทั้งยังขาดความรู้ในการประยุกต์ใช้เครื่องมือการรักษาเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน²² ซึ่งเป็นไปในทางเดียวกับการศึกษาที่พบว่า ผู้มีประสบการณ์การทำงานมานานมีอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อน้อยกว่า อาจเพราะมีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า และรู้เทคนิคในการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บในขณะทำงาน²³

ส่วนปัจจัยที่ไม่พบความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในการศึกษา ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย จำนวนชั่วโมงทำงาน และจำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีช่วงอายุเฉลี่ยไม่มาก (30.80 ± 4.07 ปี) และมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ (21.96 ± 4.17) ซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงวัยทำงานที่มี

ร่างกายแข็งแรง และจำนวนชั่วโมงในการทำงานเฉลี่ย 41.63 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมไปถึงจำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการเฉลี่ย 12 คนต่อวัน ซึ่งเป็นภาระงานที่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพกายภาพบำบัด²⁴ สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในบุคลากรโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านอายุ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการทำงานกับการบาดเจ็บกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน²⁵

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive research) ซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อดูความชุก (prevalence) ของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อและการสัมผัสปัจจัยการยศาสตร์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถระบุได้ว่าการสัมผัสปัจจัยการยศาสตร์เป็นสาเหตุของการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อได้อย่างชัดเจน

2. การเก็บข้อมูลการสัมผัสปัจจัยการยศาสตร์และการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในการศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลทางไปรษณีย์และเป็นการสอบถามข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนและมีโอกาสเกิดอคติ (recall bias) อย่างไรก็ตามการประเมินความเสี่ยงท่าทางการทำงานโดยการสังเกตด้วยเทคนิค การประเมินท่าทางการทำงาน (Ovako Working Posture Analysis System [OWAS]) การประเมินท่าทางการทำงานของรยางค์ส่วนบน (Rapid Upper Limb Assessment [RULA]) การประเมินท่าทางร่างกายทั้งลำตัว (Rapid Entire Body Assessment

[REBA]) อาจเป็นเครื่องมือหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับคัดกรองและประเมินความเสี่ยงท่าทางการทำงานของนักกายภาพบำบัด

3. ปัจจัยเสี่ยงด้านกายศาสตร์ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาเฉพาะประเด็นลักษณะงานและการบาดเจ็บจากการทำงาน (Physical ergonomics) เพียงเท่านั้น การศึกษาดังนี้ยังไม่ครอบคลุมในประเด็นของ Cognitive ergonomics และ Organizational ergonomics ที่อาจมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลจากการศึกษาสามารถนำไปเป็นข้อมูลอ้างอิงในการให้ความรู้หรือให้คำแนะนำแก่นักกายภาพบำบัดในการปรับท่าทางระหว่างการทำงาน การประยุกต์เทคนิคหรือเครื่องมือทางกายภาพบำบัดเพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงาน การผลิตเปลี่ยนประเภทงานหรือประเภทผู้ป่วยเพื่อลดความถี่ในการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงด้านกายศาสตร์ และการมีช่วงเวลาของการพักที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานรวมถึงการจัดให้มีการเสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกายในคนทำงานกลุ่มนี้ด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาไปข้างหน้า (prospective study) เพื่อติดตามการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานและการสัมผัสปัจจัยด้านกายศาสตร์ในการทำงาน เพื่อให้ทราบปัจจัยเหตุและผลอย่างแท้จริง

2. ควรมีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงในประเด็นอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทาง

ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ อาทิเช่น Cognitive ergonomics ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยการรับรู้ ความเข้าใจ ปัจจัยด้านจิตวิทยา ความเครียด และ Organizational ergonomics ที่ศึกษาเกี่ยวกับนโยบาย การบริหาร วัฒนธรรม การมีส่วนร่วม แรงจูงใจ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 4 ท่าน และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ สนับสนุนให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี รวมถึง ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือตลอดระยะเวลา การศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. Jellad A, Lajili H, Boudokhane S, Migaou H, Maatallah S, Frih ZBS. Musculoskeletal disorders among Tunisian hospital staff: prevalence and risk factors. The Egyptian Rheumatologist 2013; 35(2): 59-63.
2. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Work-related musculoskeletal disorders & ergonomics. Available at <http://www.cdc.gov/workplacehealthpromotion/health-strategies/musculoskeletal-disorders/>, accessed August 29, 2017.
3. Bureau of Labor Statistics (BLS). News release usdl 15-2205, nonfatal occupational injuries and illnesses requiring days away from work. Available at <http://www.bls.gov/news.release/pdf/osh2.pdf>, accessed August 29, 2017.
4. Chaikan W, Chanprasit C, Kaewthummanukul T. Ergonomic factors and prevalence rate of musculoskeletal pain among workers in semiconductor industry in the Northern Region Industrial Estate. J Health Sci 2007; 16(2): 226-33.
5. Kaewcharern U, Arphorn S, Kaewboonchoo O, Chaikittiporn C, Pruktharathikul V, Siritwong W. Ergonomic risk factors and work ability among registered nurses in operating rooms, Bangkok, Thailand. J Health Res 2010; 25(1): 39-43.
6. Ariyachaikul S, Pengping V, Habudha V. The role and duty of physical therapists in community hospitals. Journal of Associated Medical Sciences 2015; 34(3): 169.
7. Nordin NAM, Leonard JH, Thyne NC. Work-related injuries among physiotherapists in public hospitals: a Southeast Asian picture. Clinics 2011; 66(3): 373-8.
8. Campo M, Weiser S, Koenig K, Nordin M. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: A prospective cohort study with 1-year follow-up. Phys Ther 2008; 88: 608-19.

9. Wongsas S. Prevalence and concomitant factors of low back pain in health care providers at Phayao Hospital. *Chiangrai Medical Journal* 2012; 4(2): 35-42.
10. Namkum S. Prevalence and concomitant factors of neck and shoulder pain in health personnel at Wangnuea Hospital, Lampang. *Chiangmai Medical Center HA conference* 2011.
11. Aranyavalai T, Mekhora K, Akamanon C. Survey of work-related musculoskeletal disorders among Thai physical therapists in Bangkok and perimeter areas. *Journal of Physiotherapy* 2002.
12. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, et al. Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 1987; 18(3): 233-7.
13. Pinklow P, Suthakorn W, Songkham W. Ergonomic factors and prevalence rate of musculoskeletal disorders among Thai traditional massage practitioners. *J Public Health* 2008.
14. Chee HL, Rampal KG. Work-related musculoskeletal problems among women workers in the semiconductor industry in Peninsular Malaysia. *Int J Occup Environ Health* 2004; 10(1): 63-71.
15. Nordin M, Andersson BJG, Pope HM. *Musculoskeletal Disorders in the Workplace: Principles and Practice*. London: Mosby. 1997.
16. Anyfantis ID, Biska A. Musculoskeletal disorders among greek physiotherapists: traditional and emerging risk factors. *Safety and Health at Work* 2018; 9(3): 314-8.
17. Ngan K, Drebit S, Siow S, Yu S, Keen D, Alamgir H. Risks and causes of musculoskeletal injuries among health care workers. *Occupational Medicine* 2010; 60(5): 389-94.
18. Glover W, McGregor A, Sullivan C, Hague J. Work-related musculoskeletal disorders affecting members of the Chartered Society of Physiotherapy. *Physiotherapy* 2005; 91(3): 138-47.
19. Liao JC, Ho CH, Chiu HY, Wang YL, Kuo LC, Liu C, et al. Physiotherapists working in clinics have increased risk for new-onset spine disorders: a 12-year population-based study. *Medicine* 2016; 95(32). e4405. doi: 10.1097/MD.0000000000004405.
20. Wannapira P, Wannapira W, Khumjun K. Prevalence and factors associated to low back pain among hospital personnel. *Buddhachinaraj Medical Journal* 2007; 24(2): 181-6.

21. Berecki-Gisolf J, Smith PM, Collie A, McClure RJ. Gender differences in occupational injury incidence. *Am J Ind Med* 2015; 58(3), 299-307.
22. Anyfantis ID, Biska A. Musculoskeletal disorders among greek physiotherapists: traditional and emerging risk factors. *Safety and Health at Work* 2018; 9(3), 314-18.
23. Jang Y, Chi CF, Tsauo JY, Wang JD. Prevalence and risk factors of work-related musculoskeletal disorders in massage practitioners. *Journal of Occupational Rehabilitation* 2006; 16(3), 416-429.
24. Practice of the Physical Therapy Act B.E. 2547. Vol. 121, Part 65a, Special Issue, Page 82 – 8. Available at <http://www.pt.or.th/law/1-2/eng.pdf>, accessed August 29, 2017.
25. Chupeerach N. Prevalence and related factors of musculoskeletal disorders in health care personnel, Thammasat University Hospital. *Journal of Medical Science* 2016.

ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการทางระบบกระดูก และกล้ามเนื้อในนักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน เขตสุขภาพที่ 1

พัชรารัตน์ จำเมือง* วีระพร ศุทธากรณ์**

บทคัดย่อ

นักกายภาพบำบัดมีลักษณะงานที่เสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์กับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของนักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนเขตสุขภาพที่ 1 การศึกษาแบบภาคตัดขวางนี้ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 207 คน แบบสอบถามประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคลและการทำงาน ข้อมูลอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และข้อมูลปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและไคสแควร์ ผลการศึกษาพบว่า อัตราความชุกของการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นในนักกายภาพบำบัดช่วง 12 เดือนและ 7 วัน ร้อยละ 95.7 และ 82.1 ตามลำดับ โดยบริเวณที่พบ

สูงสุด 3 อันดับแรกคือ บริเวณไหล่ หลังส่วนล่าง และ คอ ร้อยละ 72.5, 58.9 และ 56.5 ตามลำดับ ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์พบว่า ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ และการออกแรงมาก มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในช่วง 12 เดือน ก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ ข้อมูลจากการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการกำหนดหรือพัฒนาแนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของนักกายภาพบำบัดที่ทำงานในโรงพยาบาลชุมชนต่อไป

คำสำคัญ: อาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ, นักกายภาพบำบัด, ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์, ท่าทางไม่เหมาะสม

* นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่