

นิพนธ์ต้นฉบับ

(Original article)

ความเสี่ยงทางการยศาสตร์และความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จากการทำงานของทันตบุคลากร Ergonomics risk and work-related musculoskeletal disorders in dental personal

ชลิตา ช่ออบเชย, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, สุนิสา ชายเกลี้ยง*

Chalita Chorobchoei, Pornnapa Suggaravetsiri, Sunisa Chaiklieng*

สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Department of Environmental Health, Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

(csunis@kku.ac.th)

*ผู้รับผิดชอบหลัก

Received: May 9, 2021/ Revised: June 12, 2021/ Accepted: June 21, 2021

บทคัดย่อ: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานของทันตบุคลากร และความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในทันตบุคลากร กลุ่มตัวอย่างคือ ทันตบุคลากรที่ประจำอยู่สถานพยาบาลของรัฐ ในจังหวัดเพชรบุรี มีทั้งสิ้นจำนวน 118 คน โดยใช้แบบสอบถามประเมินความรู้สึกไม่สบายบริเวณของร่างกายจากการทำงาน บอกความรุนแรงและความถี่ของอาการปวดทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ มีการสังเกตท่าทางการทำงานด้วยการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์โดยใช้วิธี RULA (Rapid Upper Limb Assessment) ผลการศึกษาพบว่า ทันตบุคลากรมีความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมาในทุกคน เมื่อพิจารณาความถี่ของการเกิดอาการผิดปกติหลายๆ ครั้งในทุกๆ วัน พบตำแหน่งที่มีอาการสูงสุด 3 อันดับแรก คือ คอ ร้อยละ 15.25 รองลงมาคือ ไหล่ ร้อยละ 13.56 และหลัง ร้อยละ 10.17 ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามความรุนแรงของอาการปวดพบว่า มีอาการปวดระดับปานกลางขึ้นไป ตำแหน่งที่พบสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ คอ ร้อยละ 71.19 รองลงมาคือ ไหล่ ร้อยละ 69.49 และหลัง ร้อยละ 66.95 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณารวมเป็นระดับความรู้สึกไม่สบายทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย พบระดับความรู้สึกไม่สบายตั้งแต่ปานกลางขึ้นไป 3 ลำดับแรก คือ คอ ร้อยละ 55.08 รองลงมาคือ ไหล่ ร้อยละ 46.61 และหลัง 41.53 ตามลำดับ ผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยวิธี RULA ตามลักษณะงาน พบว่า งานถอนฟัน ทันตบุคลากรส่วนใหญ่มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ คือ ระดับ 3 (ท่าทางที่ควรตรวจสอบและต้องแก้ไขโดยเร็ว) ร้อยละ 58.47 รองลงมาคือ ระดับ 4 (ท่าทางที่ควรได้รับการแก้ไขโดยทันที) ร้อยละ 29.66 ส่วนงานอุดฟัน ทันตบุคลากรมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ตั้งแต่ระดับ 2 ร้อยละ 65.25 รองลงมาคือ ระดับ 3 ร้อยละ 30.51 โดยมีความเสี่ยงสูงบริเวณคอและหลังการศึกษาครั้งนี้แสดงถึงผลกระทบระดับความเสี่ยงสูงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานไม่เหมาะสมของทันตบุคลากรทั้งในงานถอนฟันและอุดฟัน ที่อาจเป็นสาเหตุของความผิดปกติบริเวณคอ ไหล่ หลัง ที่พบว่ามีความชุกสูง ดังนั้นทันตบุคลากรควรได้รับคำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านท่าทางในการทำงานที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อป้องกันการปวดคอ ไหล่ หลัง เรื้อรังได้ต่อไป

คำสำคัญ: ความเสี่ยงทางการยศาสตร์; ทันตบุคลากร; ความรู้สึกไม่สบายทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ; RULA

ABSTRACT: The objective of this study was to assess the ergonomic risks of dental personnel and musculoskeletal disorders in dental personnel. The participants were 118 dental personnel in public hospitals in Phetchaburi. Work - related discomfort questionnaire was used to determine the severity and frequency of pain in the neck, shoulder and back. Working posture was observed with an ergonomic risk assessment using the Rapid Upper Limb Assessment method. The musculoskeletal disorders in the past one month when considering the frequency of multiple anomalies every day, the top three sites were neck 15.25%, followed by shoulder 13.56% and back 10.17%, respectively. When classified according to the severity of symptoms, it was found that pain was at least moderate level on top three positions were the neck 71.19%, followed by the shoulder 69.49% and the back 66.95%, respectively. Considering musculoskeletal discomfort in various parts of the body, levels of discomfort were found from moderate severe level on the neck 55.08%, followed by the shoulder 46.61% and back 41.53%, respectively. The results of an ergonomic risk assessment using the RULA method which were found for tooth extraction that most dental workers were at an ergonomic risk level 3 (posture needs to be examined and corrected as soon as possible) for 58.47%, followed by level 4 (needs to be corrected immediately) 29.66 %, and for filling segment, most dental workers had an ergonomic risk level 2, 65.25 %, followed by level 3, 30.51% and level 4, 4.24 %, respectively. This study demonstrated the high ergonomics risk of working posture of the dental practitioner in tooth extraction, that may be the cause of disorders in the neck, shoulders, back which were found to be high the prevalence. Therefore, dental personnel should be advised to improve the posture and ergonomics condition to prevent chronic neck and back pain.

Keywords: Ergonomics risk; Dental personal; Musculoskeletal disorders; RULA

1. บทนำ

โรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงาน (Musculoskeletal disorder; MSDs) เป็นกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติจากการเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ เอ็น หรือเส้นประสาท ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน ปัจจัยเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องมาจากการทำงาน ได้แก่ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การทำงานที่อยู่ในท่าเดียวกันซ้ำๆ การออกแรงมากเกินไปขณะทำงาน ความสั่นสะเทือน การบริหารจัดการและจิตสังคม อุณหภูมิในสถานที่ทำงาน¹ จากรายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม² ในปี พ.ศ. 2561 พบผู้ป่วยที่ผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เฉพาะรายที่เกี่ยวกับภาวะการทำงาน (Y96) จำนวน 114,578 ราย คิดเป็นอัตราป่วยต่อประชากรแสนราย เท่ากับ 189.37 ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก ปี พ.ศ. 2560 ที่พบผู้ป่วยโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เฉพาะรายที่เกี่ยวกับภาวะการทำงาน (Y96) จำนวน 100,743 ราย คิดเป็นอัตราป่วยต่อประชากรแสนราย เท่ากับ 167.22 จากการรายงานสถิติของทันตแพทยสภา³ พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของสมาชิกทันตแพทยสภาในทุกปี ในปี พ.ศ. 2559 มีจำนวนสมาชิกรวมทั้งหมด 15,199 ราย และในปี พ.ศ. 2560 มีจำนวนสมาชิกอยู่ที่ 15,951 ราย โดยเพิ่มขึ้นจากเดิม 752 ราย และจะเพิ่มขึ้นอีกในปีต่อไป ซึ่งหน้าที่หลักของทันตบุคลากร คือ การวินิจฉัย ตรวจสอบโรค รักษาโรค ทำศัลยกรรม ให้ยารักษา กับสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นในช่องปากของผู้ป่วย จึงมีความเสี่ยงต่อการเสื่อมของสุขภาพมากที่สุด⁴ ซึ่งอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในคลินิกทันตกรรมของทันตบุคลากร เกิดจากปัจจัยที่เป็นสาเหตุหลักปัจจัยหนึ่งคือ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมซึ่งส่งผลต่ออาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้ในระยะยาว⁵

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าปัญหาความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของทันตบุคลากรเกิดขึ้นในพื้นที่ทั่วโลก โดยบริเวณคอ ไหล่ หลัง เป็นบริเวณที่พบว่ามีความเสี่ยงทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อสูงสุด จากรายงานความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงาน ที่อาจส่งผลต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้สูงบริเวณ คอ ไหล่ และหลัง โดยทันตบุคลากรมีความเสี่ยงสูงสุดทางการยศาสตร์ที่บริเวณคอ ในขณะที่ทำงานขูดหินปูน ร้อยละ 78.8 และงานอุดฟัน ร้อยละ 77.7 ความเสี่ยงรองลงมาคือ บริเวณหลังจากท่าทางในงานถอนฟันและงานอุดฟัน⁶ ซึ่งการศึกษาความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณ คอ ไหล่ หลัง และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณคอ ไหล่ หลัง จะสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในทันตบุคลากรได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ จากท่าทางการทำงานของทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี
2. เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี

2. วิธีการศึกษา

2.1 กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาเป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ประชากรที่ศึกษา คือ ทันตบุคลากรที่ประจำอยู่สถานพยาบาลของรัฐ ในจังหวัดเพชรบุรี โดยทันตบุคลากรจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ทันตแพทย์และทันตสาธารณสุข มีการคำนวณขนาดตัวอย่างจากการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรในกรณีที่ประชากรมีขนาดเล็ก และทราบจำนวนประชากร⁷ โดยแทนค่าสัดส่วนของผู้ที่มีอาการปวดคอ ไหล่ หลัง เท่ากับ 36.36 และได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 118 คน

โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ 1) เป็นทันตบุคลากรที่ให้บริการทันตกรรม โดยมีอายุงานอย่างน้อย 6 เดือน 2) เป็นผู้ที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวินิจฉัยในครั้งนี้ และเกณฑ์การคัดออก คือ 1) เป็นผู้ที่มีความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อมาแต่กำเนิด หรือได้รับอุบัติเหตุทำให้ส่งผลต่อระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อถึงขั้นผ่าตัด 2) อยู่ในช่วงการตั้งครรภ์ 3) อยู่ระหว่างช่วงของการลาศึกษาต่อ และได้ทันตบุคลากรที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 118 คน

งานวิจัยนี้ได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE632265 โดยมีเอกสารชี้แจงอาสาสมัคร และแบบแสดงความยินยอมให้ทำการวิจัยของอาสาสมัคร ข้อมูลของอาสาสมัครจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคลและไม่ระบุชื่อหรือข้อมูลส่วนตัวเป็นรายบุคคลต่อสาธารณชนแต่จะรายงานผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น และจะดำเนินการทำลายข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.2.1 แบบสอบถามประเมินความรู้สึกไม่สบายบริเวณของร่างกายจากการทำงาน (Work-related discomfort questionnaire) โดยใช้บอกความรุนแรงและความถี่ของการปวดบริเวณ คอ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง แขน ท่อนล่าง ข้อมือและมือ สะโพก เข่า น่อง เท้าและข้อเท้า⁹ และได้คะแนนของความรู้สึกไม่สบายของร่างกายจาก ผลคูณระหว่างความรุนแรงและความถี่ของการปวด นำคะแนนที่ได้มาจัดระดับความไม่สบายของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ (1) ระดับ 0 คือ ไม่มีความไม่สบายเลย (2) ระดับ 1 คือ ไม่สบายเล็กน้อย (3) ระดับ 2 คือ ไม่สบายปานกลาง (4) ระดับ 3 คือ ไม่สบายมาก (5) ระดับ 4 คือ ไม่สบายมากเกินไป⁹

2.2.2 สังเกตท่าทางการทำงานด้วยการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์โดยใช้วิธี RULA (Rapid Upper Limb Assessment)¹⁰ เป็นการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่อความผิดปกติของรยางค์ส่วนบน โดยงานที่ประเมินมีลักษณะเป็นงานนั่ง ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่ม A ประเมินส่วนแขนและข้อมือ กลุ่ม B ประเมินส่วนคอ ลำตัว และขา นำคะแนนที่ได้มาจัดระดับความเสี่ยงด้านยศาสตร์ที่ใช้แบบประเมิน RULA ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ (1) ระดับ 1 คะแนน 1-2 คือ ท่าทางที่ยอมรับได้ (2) ระดับ 2 คะแนน 3-4 คือ ท่าทางที่ควรได้รับการตรวจสอบเพื่อแก้ไข (3) ระดับ 3 คะแนน 5-6 คือ ท่าทางที่ควรได้รับการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว (4) ระดับ 4 คะแนน 7 คือ ท่าทางที่ควรได้รับการแก้ไขโดยทันที

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA version 10.0 วิเคราะห์ข้อมูลสำหรับสถิติเชิงพรรณนา ในการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ความรู้สึกไม่สบายของร่างกายที่เกิดขึ้นจากการทำงาน

3. ผลการศึกษา

3.1 ข้อมูลส่วนบุคคลและภาวะด้านสุขภาพ

ทันตบุคลากรจากสถานพยาบาลของรัฐ จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 118 คน ซึ่งประกอบด้วย ทันตแพทย์ ร้อยละ 34.75 และทันตสาธารณสุข ร้อยละ 65.25 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 86.44 มีอายุระหว่าง 20-29 ปี ร้อยละ 44.07 มีประสบการณ์การทำงานทันตกรรมส่วนใหญ่ อยู่ระหว่าง 6-10 ปี ร้อยละ 45.76 การออกกำลังกายสัปดาห์ละมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง ครั้งละประมาณ 30 นาที ส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 66.95 จำนวนวันปฏิบัติงานส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 4-5 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 78.81 ทำนั้งในการให้บริการทันตกรรมส่วนใหญ่หลังงอ ร้อยละ 82.88 และทันตบุคลากรส่วนใหญ่มีการนั่งทำงานซ้ำซากในท่าเดิม ร้อยละ 94.07 โดยมีระยะเวลาการทำงานซ้ำซากในท่าเดิมส่วนใหญ่มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ชั่วโมง ร้อยละ 31.36

3.2 ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา

ผลการศึกษาระดับความถี่ของอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จำแนกตามส่วนต่างๆของร่างกาย พบว่า ความถี่ของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา มีอาการปวดหลายครั้งในทุกวัน พบตำแหน่งที่มีความถี่สูงสุด 3 ลำดับแรก คือ คอ ร้อยละ 15.25 รองลงมา คือ ไหล่ ร้อยละ 13.56 และหลัง ร้อยละ 10.17 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของทันตบุคลากร จากการจัดลำดับความถี่ของความผิดปกติระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา จำแนกตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย (n=118)

ตำแหน่ง	ระดับความถี่ของอาการปวด				
	ไม่ปวด	1-2 ครั้ง/สัปดาห์	3-4 ครั้ง/สัปดาห์	1 ครั้งในทุกๆ วัน	หลายครั้งในทุกๆ วัน
คอ	6 (5.08)	56 (47.46)	30 (25.42)	8 (6.78)	18 (15.25) ⁽¹⁾
ไหล่	11 (9.32)	53 (44.92)	30 (25.42)	8 (6.78)	16 (13.56) ⁽²⁾
หลังส่วนบน	14 (11.86)	66 (55.93)	21 (17.80)	7 (5.93)	10 (8.47)
หลังส่วนล่าง	27 (22.88)	60 (50.85)	17 (14.41)	8 (6.78)	6 (5.08)
หลัง	11 (9.32)	62 (52.54)	21 (17.80)	12 (10.17)	12 (10.17) ⁽³⁾
แขนส่วนล่าง	31 (26.27)	65 (55.08)	12 (10.17)	5 (4.24)	5 (4.24)
มือและข้อมือ	20 (16.95)	67 (56.78)	19 (16.10)	7 (5.93)	5 (4.24)
สะโพก	35 (29.66)	64 (54.24)	10 (8.47)	5 (4.24)	4 (3.39)
เข่า	35 (29.66)	69 (58.47)	9 (7.63)	4 (3.39)	1 (0.85)
น่อง	37 (31.36)	68 (57.63)	10 (8.47)	2 (1.69)	1 (0.85)
เท้าและข้อเท้า	37 (31.36)	65 (55.08)	10 (8.47)	4 (3.39)	2 (1.69)

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ มีการเกิดอันดับ 1 อันดับ 2 และ อันดับ 3 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของทันตบุคลากร ด้านความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา จำแนกตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย (n=118)

ตำแหน่ง	ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ	
	ไม่มีอาการปวด	มีอาการปวด
คอ	34 (28.81)	84 (71.19) ⁽¹⁾
ไหล่	36 (30.51)	82 (69.49) ⁽²⁾
หลังส่วนบน	52 (44.07)	66 (55.93)
หลังส่วนล่าง	63 (53.39)	55 (46.61)
หลัง	39 (33.05)	79 (66.95) ⁽³⁾
แขนส่วนล่าง	82 (69.49)	36 (30.51)
มือและข้อมือ	68 (57.64)	50 (42.36)
สะโพก	89 (75.43)	29 (24.57)
เข่า	93 (78.81)	25 (21.19)
น่อง	97 (82.21)	21 (17.79)
เท้าและข้อเท้า	88 (74.57)	30 (25.43)

หมายเหตุ ไม่มีอาการปวด รวมกลุ่มที่ไม่มีอาการปวดและมีอาการระดับความรุนแรงเล็กน้อย

มีอาการปวด หมายถึงระดับความรุนแรงของอาการปวดปานกลาง ปวดมาก และปวดมากเกินทนไหว

⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ มีการเกิดอันดับ 1 อันดับ 2 และอันดับ 3 ตามลำดับ

ระดับความรุนแรงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จำแนกตามส่วนต่างๆของร่างกาย พบว่า ความรุนแรงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา มีอาการปวดระดับปานกลาง ขึ้นไป โดยตำแหน่งที่พบสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ คอ ร้อยละ 71.19 รองลงมา คือ ไหล่ ร้อยละ 69.49 และหลัง ร้อยละ 66.95 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) และระดับความรู้สึกไม่สบายทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา จำแนกตามส่วนต่างๆของร่างกาย โดยระดับความรู้สึกไม่สบายตั้งแต่ปานกลางขึ้นไป พบตำแหน่งที่มีปัญหาสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ คอ ร้อยละ 55.08 รองลงมา คือ ไหล่ ร้อยละ 46.61 และ หลัง 41.53 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของทันตบุคลากรจำแนกตามระดับความความรู้สึกไม่สบายของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในรอบ 1 เดือน ที่ผ่านมา จำแนกตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย (n=118)

ตำแหน่ง	ระดับความรู้สึกไม่สบาย					รวมทั้งระดับ 2 ขึ้นไป
	ไม่ปวด (0)	ไม่สบายเล็กน้อย (1)	ไม่สบายปานกลาง (2)	ไม่สบายมาก (3)	ไม่สบายมากเกินทนไหว (4)	
คอ	8 (6.78)	45 (38.14)	26 (22.03)	19 (16.10)	20 (16.95)	65 (55.08) ⁽¹⁾
ไหล่	16 (13.56)	47 (39.83)	15 (12.71)	20 (16.95)	20 (16.95)	55 (46.61) ⁽²⁾
หลังส่วนบน	20 (16.95)	57 (48.31)	16 (13.56)	12 (10.17)	13 (11.02)	41 (34.75)
หลังส่วนล่าง	35 (29.66)	52 (44.07)	14 (11.86)	7 (5.93)	10 (8.47)	31 (26.26)
หลัง	14 (11.86)	55 (46.61)	17 (14.41)	13 (11.02)	19 (16.10)	49 (41.53) ⁽³⁾
แขนส่วนล่าง	49 (41.53)	50 (42.37)	7 (5.93)	6 (5.08)	6 (5.08)	19 (16.09)
มือและข้อมือ	35 (29.66)	54 (45.76)	9 (7.63)	10 (8.47)	10 (8.47)	29 (24.57)
สะโพก	55 (46.61)	47 (39.83)	6 (5.08)	5 (4.24)	5 (4.24)	16 (13.56)
เข่า	55 (46.61)	54 (45.76)	4 (3.39)	4 (3.39)	1 (0.85)	9 (7.63)
น่อง	57 (48.31)	53 (44.92)	5 (4.24)	3 (2.54)	0 (0.00)	8 (6.78)
เท้าและข้อเท้า	58 (49.15)	48 (40.68)	5 (4.24)	4 (3.39)	3 (2.54)	12 (10.17)

หมายเหตุ ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ มีการเกิดอันดับ 1 อันดับ 2 และ อันดับ 3 ตามลำดับ

3.3 การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ด้วยวิธี RULA

การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ด้วยวิธี RULA จำแนกตามลักษณะงานของทันตบุคลากร คือ งานถอนฟัน และงานอุดฟัน พบว่า งานถอนฟัน ทันตบุคลากรส่วนใหญ่มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ คือ ระดับ 3 (ท่าทางที่ควรตรวจสอบและต้องแก้ไขโดยเร็ว) ร้อยละ 58.47 รองลงมา คือ ระดับ 4 (ท่าทางที่ควรได้รับการแก้ไขโดยทันที) ร้อยละ 29.66 และระดับ 2 (ท่าทางที่ควรตรวจสอบเพื่อแก้ไข) ร้อยละ 11.86 ตามลำดับ ส่วนงานอุดฟัน ทันตบุคลากรส่วนใหญ่มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในอยู่ระดับ 2 ร้อยละ 65.25 รองลงมา คือ ระดับ 3 ร้อยละ 30.51 และระดับ 4 ร้อยละ 4.24 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ด้วยวิธี RULA จำแนกตามตำแหน่งงาน และลักษณะงาน พบว่า งานถอนฟัน ในทันตแพทย์ส่วนใหญ่มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ คือ ระดับ 3 ร้อยละ 53.66 งานถอนฟันในทันตสาธารณสุขมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ คือ ระดับ 3 ร้อยละ 61.04 ส่วนงานอุดฟันในทันตแพทย์มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ คือ ระดับ 2 ร้อยละ 68.29 และในทันตสาธารณสุขมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ คือ ระดับ 2 ร้อยละ 63.64 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของทันตบุคลากร จากระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ด้วย วิธี RULA จำแนกตามลักษณะงาน (n=118)

ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์	ลักษณะงานที่ประเมิน	
	การถอนฟัน (ร้อยละ)	การอุดฟัน (ร้อยละ)
ระดับ 1 ทำทางที่ยอมรับได้	0 (0.00)	0 (0.00)
ระดับ 2 ทำทางที่ควรได้รับการตรวจสอบและอาจต้องแก้ไข	14 (11.86)	77 (65.25)*
ระดับ 3 ทำทางที่ควรได้รับการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็วที่สุด	69 (58.47)*	36 (30.51)
ระดับ 4 ทำทางที่ควรได้รับการแก้ไขโดยทันที	35 (29.66)	5 (4.24)

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของทันตบุคลากร จากระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ด้วยวิธี RULA จำแนกตามตำแหน่งงาน (n=118)

ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์	ลักษณะงานถอนฟัน		ลักษณะงานอุดฟัน	
	ทันตแพทย์	ทันตสาธารณสุข	ทันตแพทย์	ทันตสาธารณสุข
	(n=41)	(n=77)	(n=41)	(n=77)
ระดับ 1 ทำทางที่ยอมรับได้	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
ระดับ 2 ทำทางที่ควรได้รับการตรวจสอบและอาจต้องแก้ไข	7 (17.07)	7 (9.09)	28 (68.29)*	49 (63.64)*
ระดับ 3 ทำทางที่ควรได้รับการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็วที่สุด	22 (53.66)*	47 (61.04)*	11 (26.83)	25 (32.47)
ระดับ 4 ทำทางที่ควรได้รับการแก้ไขโดยทันที	12 (29.27)	23 (29.87)	2 (4.88)	3 (3.90)

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของทันตบุคลากร จากระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ด้วยวิธี RULA จำแนกตามตำแหน่งงาน (n=118)

ตำแหน่ง (ผลคะแนนการประเมิน)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แขน		
≤ 4 คะแนน	53	44.92
5 – 9 คะแนน	65	55.08*
มือและข้อมือ		
≤ 3 คะแนน	98	83.05
4 – 6 คะแนน	20	16.95
คอ		
≤ 2 คะแนน	20	16.95
3 – 5 คะแนน	98	83.05*
หลัง		
≤ 2 คะแนน	68	57.63
3 – 6 คะแนน	50	42.37

จากคะแนนการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ด้วยวิธี RULA จำแนกตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยตำแหน่งของแขน มีคะแนนเต็ม 9 คะแนน ส่วนใหญ่พบทันตบุคลากรที่มีระดับความเสี่ยงระหว่าง 5-9 คะแนน 65 คน ร้อยละ 55.08 ข้อมือมีคะแนนเต็ม 6 คะแนน ส่วนใหญ่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนน 98 คน หรือร้อยละ

83.05 คอ มีคะแนนเต็ม 6 คะแนน ส่วนใหญ่มีคะแนนระหว่าง 3-6 คะแนน 98 คน ร้อยละ 83.05 และหลังมีคะแนนเต็ม 6 คะแนน ส่วนใหญ่มีคะแนนน้อยกว่าเท่ากับ 2 คะแนน 68 คน ร้อยละ 57.63 (ตารางที่ 6)

4. อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาเพื่อประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานของทันตบุคลากร และความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณคอ ไหล่ หลัง ในทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี มีความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของทันตบุคลากร ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา พบว่า ความถี่ของอาการปวด เกิดขึ้นหลายครั้งในทุกๆ วัน ในตำแหน่งของคอ ร้อยละ 15.25 รองลงมาคือ ไหล่ ร้อยละ 13.56 และหลัง ร้อยละ 10.17 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานวิจัยทันตบุคลากรในโรงพยาบาลของรัฐ จังหวัดขอนแก่น¹¹ ที่พบว่ามีความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของทันตบุคลากร ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา มีอาการปวดบ่อยครั้งขึ้นไปในอวัยวะที่ความถี่ในการเกิดความผิดปกติคือ คอ ไหล่ และหลัง ตามลำดับ ความรุนแรงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของทันตบุคลากรในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา มีอาการปวดระดับปานกลางขึ้นไป พบส่วน คอ ร้อยละ 71.19 รองลงมาคือ ไหล่ ร้อยละ 69.49 และหลัง ร้อยละ 66.95 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาดังกล่าวว่าความชุกของการปวดคอ ไหล่ หลัง ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา อยู่ระดับรุนแรงปานกลางขึ้นไป¹¹

การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานของทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี พบว่างานถอนฟัน ทันตบุคลากรส่วนใหญ่มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ คือ ระดับ 3 (ท่าทางที่ควรตรวจสอบและต้องแก้ไขโดยเร็วที่สุด) รองลงมา คือ ระดับ 4 (ท่าทางที่ควรได้รับการแก้ไขโดยทันที) ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่สูงถึงสูงมาก ส่วนงานอุดฟัน ทันตบุคลากรส่วนใหญ่มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในอยู่ระดับ 2 รองลงมา คือ ระดับ 3 และระดับ 4 ตามลำดับซึ่งมีความเสี่ยงปานกลางถึงสูงมาก ดังนั้นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาของ Chaiklieng และ Suggaravetsiri⁶ ที่ทำการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์โดยวิธี BRIEF™ survey ของอาการปวดคอ ไหล่ และหลัง ของทันตบุคลากรในงานถอนฟัน พบว่ามีความเสี่ยงสูงของหลัง และคอ ส่วนงานอุดฟัน พบว่าทันตบุคลากรส่วนใหญ่ มีระดับความเสี่ยงสูงบริเวณคอและหลังเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับที่พบว่าเมื่อแยกพิจารณาตามตำแหน่งของร่างกายในการศึกษานี้ คะแนนความเสี่ยงสูงทางการยศาสตร์พบบริเวณคอ และหลัง ดังเช่นการศึกษาที่ผ่านมา

ตามทีผลพิจารณาความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของทันตบุคลากร ในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา มีความระดับความรู้สึกไม่สบายตั้งแต่ปานกลางขึ้นไป ซึ่งพบบริเวณคอ ไหล่ และหลัง เป็นสามอันดับต้น ที่สอดคล้องกับผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์โดยวิธี RULA ที่พบว่าทันตบุคลากรส่วนใหญ่ทั้งทันตสาธารณสุขและทันตแพทย์มีความเสี่ยงสูงบริเวณคอ และลำตัว เนื่องจากการทำงานทันตกรรมส่วนใหญ่มีการก้มหรือเอียงคอ และการโน้มลำตัวหรือหลังลงมาหาหน้างาน เพื่อให้สะดวกต่อการทำงานและการมองเห็นภายในช่องปากของผู้ป่วยได้ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะในงานถอนฟันที่ต้องได้รับการปรับปรุงทางการยศาสตร์ด้านท่าทางการทำงานที่จะส่งผลต่อการเกิดโรคเรื้อรังบริเวณคอและหลังได้ต่อไประยะยาว

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทันตบุคลากร ในจังหวัดเพชรบุรีทุกท่าน ที่เป็นอาสาสมัครและให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณ รศ.ดร.สุนิสา ชายเกลี้ยง และ ผศ.ดร.พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ สำหรับคำปรึกษาตลอดโครงการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มอาชีพอนามัย สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการจัดบริการอาชีพอนามัยให้กับแรงงานในชุมชนด้านการยศาสตร์ ปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 2 ก.พ. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/5b9b2251268a2835083c9230468c070f.pdf>
2. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: 2561 [เข้าถึงเมื่อ 3 ก.พ. 2563]. เข้าถึงได้จาก: http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation2/2561/2561_01_envocc_situation.pdf
3. องค์การทันตแพทยสภา. สถิติของทันตแพทยสภา [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: 2560 [เข้าถึงเมื่อ 3 ก.พ. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.dentalcouncil.or.th/th/statistic.php>.
4. Smart. 5 อาชีพที่เสี่ยงต่อการเสื่อมสุขภาพในอนาคต [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: 2559 [เข้าถึงเมื่อ 3 ก.พ. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.smartsme.co.th/content/31209>.
5. นิธิมา เสริมสุธีอนุวัฒน์, พรชัย สิทธิศรีณย์กุล. อาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของทันตแพทย์. วิทยาสารทันตแพทยศาสตร์ 2559;67(2):72-80.
6. Chaiklieng S, Suggaravetsiri P. Ergonomic risk and neck shoulder back pain among dental professionals. Procedia Manuf 2015;3:4900-5.
7. อรุณ จิรวัดน์กุล. ชีวสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 3. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา; 2551.
8. สุนิสา ชายเกลี้ยง, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, วิภารัตน์ โพธิ์ซี. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ปัจจัยเสี่ยง ความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และความชุกของการปวดหลังของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2558.
9. Chaiklieng S. Health risk assessment on musculoskeletal disorders among potato-chip processing workers. PloS ONE 2019;14(12):e0224980. doi: 10.1371/journal.pone.0224980.
10. McAtamney L, Corlett EN. RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders Appl Ergon 1993;24:91-9.
11. สุนิสา ชายเกลี้ยง, รัชติญา นิธิธรรมธาดา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดคอ ไหล่ หลังของทันตบุคลากรในโรงพยาบาลของรัฐ จังหวัดขอนแก่น. ว.สาธารณสุขศาสตร์ 2559;46(1):42-56.