

**การศึกษาอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อของพ่อค้าส่งผลไม้  
ตลาดเจริญศรี อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี**  
**Study of Musculoskeletal Pain in Fruit Wholesalers at  
Charoen Sri Market Warin Chamrab, Ubon Ratchathani**

ยุพียง หมั่นกิจ, กติกา สระมณีอินทร์\*

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี 34190

\*katika.s@ubu.ac.th

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยสุขภาพเบื้องต้นและปัจจัยด้านท่าทางในการทำงานที่สัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อของพ่อค้าส่งผลไม้ ในตลาดเจริญศรี อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-Square ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างพ่อค้าส่งผลไม้ อายุ 19-63 ปี เฉลี่ย 40.40 ปี มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 25.00-29.99 กก./ม<sup>2</sup> จัดอยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะท่าทางการทำงานที่มีความเสี่ยงทางกายศาสตร์ ได้แก่ ท่าทางการทำงานทั่วไปที่ส่งผลต่ออาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อ ท่าทางการทำงานที่ผิดปกติ การเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ และการออกแรงยกของขณะทำงาน มีอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 87.50 โดยมีอาการปวดหลายส่วนของร่างกาย โดยเฉพาะที่บริเวณคอ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง และมือ/ข้อมือ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปัจจัยสุขภาพเบื้องต้นกับอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อของพ่อค้าส่งผลไม้ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ แต่พบว่าโรคประจำตัว มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อในบริเวณเท้าอย่างมีนัยสำคัญ (p-value = 0.02) นอกจากนี้ การศึกษายังพบว่าปัจจัยลักษณะท่าทางการทำงานมีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง สะโพก/ต้นขาอย่างมีนัยสำคัญ (p-value = 0.04, 0.03, 0.02, 0.02 ตามลำดับ)

**คำสำคัญ :** อาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อ, ท่าทางในการทำงาน, พ่อค้าส่งผลไม้

**Abstract**

The aim of this study was to examine the basic health conditions, working postures and the possible correlations between them and the musculoskeletal pain found in fruit wholesalers at Charoen Sri Market, Warin Chamrab, Ubon Ratchathani. Data was collected from 40 fruit wholesalers by questionnaire then descriptive statistics and Chi-Square tests were used to summarise and analyse the data obtained. The results showed that subjects were aged between 19-63 years old, 40.40 on average, with BMI 25.00-29.99 kg/m<sup>2</sup>; categorised as overweight. Subjects experienced ergonomic hazards, namely, common working postures related to musculoskeletal disorders, awkward working postures, repetitive motions and forceful exertions. 87.5 percent of the subjects reported symptoms of musculoskeletal pain at a number of areas, particularly neck, shoulder, upper back, lower back and hand/wrist. The

results of the correlational analysis showed that there was no significant association between the general health conditions of subjects and the musculoskeletal pain. Nevertheless, the underlying diseases significantly correlated with musculoskeletal pain on their feet (p-value = 0.02). In addition, the study found that there was a significant correlation between working postures to the musculoskeletal pain at shoulder, upper back, lower back, hip/thigh (p-value = 0.04, 0.03, 0.02, 0.02 respectively).

**Keywords:** musculoskeletal pain, working posture, fruit wholesaler

## 1. บทนำ

อาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน (Musculoskeletal disorders; MSDs) เป็นปัญหาที่พบได้บ่อย ในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพที่มีลักษณะการทำงานต้องใช้แรง อาทิ งานยก แบก หาม รวมถึงการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ หรืออยู่กับที่เป็นเวลานาน ทั้งหมดนี้ล้วนก่อให้เกิดอาการที่ส่งผลกระทบต่อระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของร่างกาย อาการปวดหลังแรก ๆ อาจจะไม่อันตรายมากนัก แต่เมื่อสะสมนานเข้าอาจจะกลายเป็นอาการเรื้อรังได้ บางรายปวดเฉพาะที่ ในบริเวณหลังหรือสะโพก บางรายปวดหลังร้าวลงไปขาข้างใดข้างหนึ่ง บางรายอาจปวดเอว เนื่องจากลักษณะการทำงานที่ต้องก้มเป็นประจำ การยกของหนัก และมีการเอี้ยวไปเอี้ยวมา รวมถึงลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น ยกของหนักในบริเวณทางขึ้น ช่องทางที่แคบ หรือเลี้ยวไปมาเป็นต้น [1]

แม้ว่าเทคโนโลยีในกระบวนการทำงาน การยกและเคลื่อนย้ายสิ่งของจะมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง [2] แต่อย่างไรก็ตาม ปัญหาอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อ เนื่องจากการทำงาน ยังพบว่ามีความชุกในระดับสูง จากการสำรวจความชุกของอาการปวดข้อและกล้ามเนื้อใน พ.ศ. 2557 พบผู้ป่วยกลุ่มโรคกระดูกและกล้ามเนื้อเฉพาะรายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานจำนวน 47,061 ราย คิดเป็นอัตราป่วยต่อ 100,000 คน เท่ากับ 72.45 เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2556 โดยจังหวัดขอนแก่น มีอัตราผู้ป่วยนอกสูงสุด (1,327.38 ราย) รองลงมาได้แก่จังหวัดร้อยเอ็ดและกาฬสินธุ์ (302.99 และ 281.07 ราย ตาม ลำดับ) จำแนกเป็น ผู้ป่วยเพศชายจำนวน 18,119 คน คิดเป็นร้อยละ 38.50 และเป็นเพศหญิง จำนวน 28,942 คน คิดเป็นร้อยละ 61.50

กลุ่มอายุที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือ กลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 11,008 คน คิดเป็นร้อยละ 23.39 รองลงมาได้แก่ กลุ่มอายุ 45-49 ปี จำนวน 6,939 คน และกลุ่มอายุ 50-54 ปี จำนวน 6,358 คน คิดเป็นร้อยละ 14.74 และ 13.51 ตามลำดับ [3] นอกจากนี้ ยังพบข้อมูลการสำรวจความชุกของอาการปวดข้อและกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นเฉียบพลัน (ภายใน 7 วัน) ของประชากรไทยอายุมากกว่า 15 ปี ที่มารับบริการที่สถานเอนามัย การศึกษาพบความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างบ่อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.20 [4] แรงงานที่รู้สึกป่วยหรือไม่สบาย จำแนกตามโรคอาการ และเพศ พบว่าอาการปวดหลังและปวดกล้ามเนื้อ เป็นอันดับสอง คิดเป็นร้อยละ 20.7 แยกเป็นเพศชาย ร้อยละ 24.6 และเพศหญิงร้อยละ 17.6 [5]

จากข้อมูลและการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าอาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามภาระงานที่มีการยก แบก หาม [4], [6] จากการศึกษาในกลุ่มอาชีพเก็บและขายผลไม้ ซึ่งเป็นงานประเภทแบกหาม ยกของหนัก พบว่าอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่มนี้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับท่าทางในการทำงานอย่างน้อยยี่สิบห้าครั้ง [7], [8], [9], [10] โดยมีการศึกษาตั้งแต่ท่าทางในการเก็บผลไม้ พบว่าการยกแขนเอื้อมเก็บผลไม้ ในระดับมากกว่า 90 องศา สัมพันธ์กับอาการปวดคอและไหล่ [7] การยืนเป็นเวลานาน สัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง ขา และเท้า [9] เป็นต้น ลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกหลักการยศาสตร์เหล่านี้ ถือว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่นำไปสู่อาการผิดปกติของระบบ

โครงสร้างและกล้ามเนื้อ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับท่าทางการทำงานที่ถูกต้อง เข้าใจถึงสาเหตุของอาการปวดเมื่อย โครงสร้างและกล้ามเนื้อ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย [11]

แม้ว่า การ ศึกษา อากา รปวด เมื่อย โครงสร้างและกล้ามเนื้อในกลุ่มอาชีพค้าผลไม้ในประเทศไทย ยังมีไม่มากนัก [4] แต่งานวิจัยที่ผ่านมาก็ได้แสดงให้เห็นแล้วว่าปัจจัยเรื่องท่าทางการทำงานนั้น มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับอาการปวดเมื่อยโครงสร้างและกล้ามเนื้อ ดังนั้น จึงเป็นประเด็นให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาอาการปวดกล้ามเนื้อของพ่อค้าส่งผลไม้ ในตลาดเจริญศรี อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ ศึกษาอาการปวดเมื่อยโครงสร้างและกล้ามเนื้อ และหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยโครงสร้างและกล้ามเนื้อเหล่านั้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวางแผนการแก้ไข ควบคุม และป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อในระยะเฉียบพลันและระยะยาวของพ่อค้าต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย

### 2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พ่อค้าส่งผลไม้ในตลาดเจริญศรี หมู่ที่ 16 ตำบลแสนสุข อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี โดยกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วม คือ พ่อค้าส่งผลไม้ในตลาดเจริญศรี จำนวน 40 คน จากร้านค้าส่งผลไม้ทั้งหมด 40 ร้านค้า คิดเป็น 100% จากจำนวนประชากรทั้งหมด

### 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือหลักที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วน โดยผู้วิจัยสร้างข้อคำถามในส่วนที่ 1 คือแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสุขภาพเบื้องต้น ส่วนที่ 2 และ 3 ประยุกต์มาจากงานวิจัยที่ผ่านมา [12], [13]

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานภาพสมรส โรคประจำตัว อาการปวดเมื่อยโครงสร้างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน การรักษาอาการปวดเมื่อยโครงสร้างและกล้ามเนื้อ ประวัติการสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์

ส่วนที่ 2 เป็นแบบประเมินลักษณะท่าทางการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 ตอน ประกอบด้วย ท่าทางการทำงานทั่วไป ท่าทางการทำงานที่ผิดปกติ การเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ และการออกแรงยกของขณะทำงาน กำหนดตัวเลือกตอบคือ ใช่ และไม่ใช่

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสำรวจอาการปวดเมื่อยโครงสร้างและกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย 12 บริเวณของร่างกาย ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง แขนส่วนบน ข้อศอก แขนส่วนล่าง มือ/ข้อ มี อ สะ โ พ ก /ต น ขา หัวเข่า น่อง และเท้า โดยมีระดับการให้คะแนนอาการ 0 ถึง 3 คือ ตั้งแต่ไม่มีอาการ ปวดน้อย ปวดปานกลาง และปวดมาก ตามลำดับ แล้วนำมาคิดขนาดความเสี่ยงของอาการปวดเมื่อยของระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อตามตำแหน่งของร่างกาย โดยคิดจากระดับคะแนนของอาการปวด (Severity) ในแต่ละตำแหน่ง คูณกับ ความชุกที่พบในกลุ่มตัวอย่าง (Prevalence)

### 2.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ตรวจสอบ และพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหาให้มีความถูกต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และทดสอบเครื่องมือ (Try out) ในกลุ่มพ่อค้าส่งผลไม้ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (ตลาดสดเทศบาลวารินฯ) จำนวน 20 คน

### 2.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษานำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ความถี่ ค่าสูงสุด ต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติ Chi-Square เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไปและลักษณะท่าทางการทำงานกับอาการปวดเมื่อยโครงสร้างและกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่าง

### 3. ผลการวิจัย

#### 3.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายทั้งหมด จำนวน 40 คน อายุเฉลี่ย 40.40 ปี ส่วนใหญ่น้ำหนักอยู่ในช่วง 65 - 88 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 62.50 น้ำหนักเฉลี่ย 68.80 กิโลกรัม ส่วนสูงอยู่ในช่วง 161-170 เซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 65.00 ส่วนสูงเฉลี่ย 166.08 เซนติเมตร มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 25.00-29.99 กก./ม<sup>2</sup> มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.50 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส และอยู่ด้วยกัน คิดเป็นร้อยละ 80 ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 70 มีอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อ คิดเป็นร้อยละ 87.50 ไม่เคยเข้ารับการรักษาคิดเป็นร้อยละ 77.50 ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 65.00 และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ คิดเป็นร้อยละ 47.5 แสดงรายละเอียดแสดงใน Table 1

#### 3.2 ลักษณะท่าทางการทำงาน

จากผลการประเมินลักษณะท่าทางในการทำงาน แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ท่าทางการทำงานทั่วไปที่ส่งผลต่ออาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อ ท่าทางการทำงานที่ผิดปกติ การเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ และการออกแรงยกของขณะทำงาน โดยมีรายละเอียดตาม Table 2 ดังนี้ ลักษณะท่าทางการทำงานทั่วไปที่ส่งผลต่ออาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อของพ่อค้าส่งผลไม้ คือ มีการทำงานโดยออกแรงในจุดใดจุดหนึ่งของร่างกายคงที่เป็นเวลานานมากกว่า 20 นาที ร้อยละ 90 มีลักษณะการทำงานส่งผลให้กล้ามเนื้อมีการแข็งเกร็งคงที่เป็นเวลานาน ๆ หรือต้องออกแรงเป็นเวลา 3 - 5 นาที ร้อยละ 72.50 มีลักษณะท่าทางการทำงานที่ต้องออกแรงมากกว่าความสามารถที่มีตลอดเวลา ร้อยละ 70 มีท่าทางในการทำงานที่มีผลต่อการเจ็บปวดของโครงร่างและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 82.50 และลักษณะท่าทางการทำงานก่อให้เกิดความล้าและไม่สบายกาย ร้อยละ 77.50

ในส่วนของท่าทางการทำงานที่ผิดปกติ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานต้องยืนทำงานเป็นเวลาต่อเนื่องมากกว่า ร้อยละ 30 ของเวลาทำงานทั้งหมด จำนวน ร้อยละ 82.50 ต้องเอื้อมมือหยิบจับสิ่งของเสมอ ร้อยละ 90 ต้องบิดตัวหรือเอี้ยวตัวในการทำงานเสมอ ร้อยละ 100 ต้องลงน้ำหนักของตัวไปข้างใดข้างหนึ่ง หรืออยู่ในท่าที่

ไม่สมดุลอยู่เสมอ ร้อยละ 77.50 และมีการก้มไปด้านหน้าในการทำงานอยู่เสมอ ร้อยละ 97.50

ลักษณะท่าทางการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ ของพ่อค้าส่งผลไม้ คือ มีการก้มหรือโค้งงอลำตัวไปข้างหน้า หรือมีลักษณะเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ ตลอดเวลา ร้อยละ 90 การทำงานที่จำเป็นต้องออกแรงหยิบจับของมือในการทำงานที่มีการเคลื่อนไหว ร้อยละ 100

การออกแรงยกของขณะทำงาน พบว่ามี การยกของที่มีน้ำหนักมากกว่า 55 กก. ร้อยละ 25 และมีการยกของที่มีขนาดใหญ่และไม่มีที่จับถือ ลำบาก ร้อยละ 52.50 มีการยกของที่มีระดับสูงเหนือไหล่ ร้อยละ 67.50

**Table 1.** Subjects' personal and basic health data (n=40)

Factor	n	Percentage
<b>Sex</b>		
male	40	100.00
<b>Age (year)</b>		
≤ 20	5	12.50
20-30	6	15.00
30-40	7	17.50
40-50	12	30.00
50-60	9	22.50
> 60	1	2.50
min = 19 max = 63 mean = 40.40		
<b>Weight (kg)</b>		
41-64	13	32.50
65-88	25	62.50
89-112	2	5.00
min = 41.00 max = 112.00		
mean = 68.8 SD = 0.56		
<b>Height (cm)</b>		
151-160	9	22.50
161-170	26	65.00
171-170	5	12.50
min = 151.00 max = 180.00		
mean = 166.08 SD = 0.57		
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
< 18.50	3	7.50
18.50 - 22.99	14	35.00
23.00 - 24.99	3	7.50
25.00 - 29.99	17	42.50
> 30.00	3	7.50
<b>Marital status</b>		
Single	7	17.50

Married	32	80.00
Divorced/ Widowed	1	2.50
<b>Underlying diseases</b>		
No	28	70.00
Yes	12	30.00
<b>Musculoskeletal pain from working</b>		
No	5	12.50
Yes	35	87.50

**Table 1.** Subjects' personal and basic health data (n=40) (cont'd)

Factor	n	Percentage
<b>Musculoskeletal pain medication</b>		
No	31	77.50
Yes	9	22.50
<b>Smoking</b>		
No	26	65.00
Used to	1	2.50
Yes	13	32.50
<b>Drinking</b>		
No	19	47.50
Used to	3	7.50
Yes	18	45.00

**Table 2.** Prevalence of working postures (n=40)

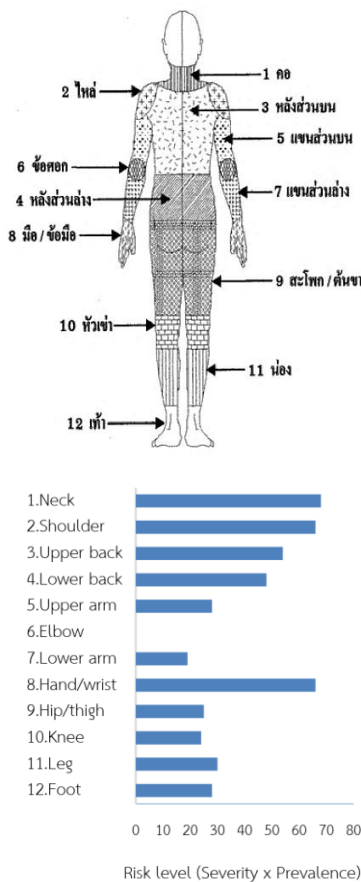
Working postures	n	Percentage
<b>Do you usually evaluate your tasks that require to put stress on a part of their body for a long period of time &gt; 20 minutes</b>		
No	4	10.00
Yes	36	90.00
<b>overuse of muscle or pressure at one point &gt; 3-5 minutes</b>		
No	11	27.50
Yes	29	72.50
<b>always handle with heavier load than your ability</b>		
No	12	30.00
Yes	28	70.00
<b>relate to musculoskeletal disorders</b>		
No	5	12.50
Yes	35	87.50
<b>cause fatigue and discomfort on body</b>		
No	9	22.50
Yes	31	77.50

**Table 2.** Prevalence of working postures (n=40) (cont'd)

Working postures	n	Percentage
<b>Do you usually perform tasks with "awkward postures"</b>		
<b>fixed standing for a long time &gt; 30 % of working hour</b>		
No	7	17.50
Yes	33	82.50
<b>extended reaching</b>		
No	4	10.00
Yes	36	90.00
<b>twisting at the waist</b>		
No	0	0.00
Yes	40	100.00
<b>Unbalance standing</b>		
No	9	22.50
Yes	31	77.50
<b>bending</b>		
No	1	2.50
Yes	39	97.50
<b>Do you usually perform tasks with "repetitive motions"</b>		
<b>frequent bending forward</b>		
No	4	10.00
Yes	36	90.00
<b>frequent carrying or grab by hand</b>		
No	0	0.00
Yes	40	100.00
<b>Do you usually perform tasks with "forceful exertions"</b>		
<b>lifting heavy loads &gt; 55 kg.</b>		
No	30	75.00
Yes	10	25.00
<b>handling bulky or difficult to grasp objects</b>		
No	19	47.50
Yes	21	52.50
<b>lifting with the hand(s) above the head</b>		
No	13	32.50
Yes	27	67.50

**Table 3.** Significant correlation between factors: basic health data, working postures and part of musculoskeletal pain

Factors	Part of musculoskeletal pain	p-value
Underlying diseases	Foot	0.02
Working postures	Shoulder	0.04
	Upper back	0.02
	Lower back	0.02
	Hip/thigh	0.02



**Figure 1.** Musculoskeletal pain at parts of body [13] and Risk level

### 3.3 อาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อ

พหุค่าส่งผลไม่มีระดับความชุกของอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อด้านซ้าย และขวา ไม่แตกต่างกัน ลำดับตามส่วนของร่างกาย ได้ดังนี้ พบอาการปวดคอระดับปานกลางมากที่สุด ปวดไหล่ระดับปานกลาง ปวดหลังส่วนบนระดับปานกลาง ปวดหลังส่วนล่างระดับปานกลาง ปวดแขนส่วนบนระดับน้อย ปวดแขนส่วนล่างระดับน้อย มือ/ข้อมือระดับปานกลาง สะโพก/ต้นขา ระดับปวดน้อย หัวเข่าระดับปวดน้อย น่องระดับปวดน้อย เท้าระดับปวดน้อย และไม่พบอาการปวดบริเวณข้อศอก ใน Figure 1 แสดงตำแหน่งของร่างกาย และกราฟแสดงขนาดความเสี่ยงอาการปวดเมื่อยของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (แนวนอน) ตามตำแหน่งของร่างกาย (แนวตั้ง) โดยคิดจากระดับคะแนนของอาการ 0 ถึง 3 คือ ตั้งแต่ไม่มีอาการ จนถึงปวดมาก คูณกับ จำนวนความชุกที่พบในกลุ่มตัวอย่าง (n) ผลพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเสี่ยงอาการปวดเมื่อยของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณ คอ ไหล่ มือ/ข้อมือ หลังส่วนบน และส่วนล่าง ตามลำดับ

### 3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไปกับอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อของพหุค่าผลไม่ส่ง ส่วนใหญ่ ไม่มีความสัมพันธ์กัน มีเพียงความสัมพันธ์ของโรคประจำตัวและอาการปวดที่เท้า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ p-value = 0.02 ลักษณะท่าทางการทำงานมีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อในบริเวณไหล่หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง สะโพก/ต้นขา อย่างมีนัยสำคัญที่ p-value = 0.04, 0.02, 0.02, 0.02 ตามลำดับ (Table 3)

### 4. สรุปและเสนอแนะ

พหุค่าส่งผลไม่ในตลาดเจริญศรี มีลักษณะท่าทางการทำงานที่มีความเสี่ยงในการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกในระดับสูง เนื่องจากมีลักษณะท่าทางการทำงานที่มีความเสี่ยง ทั้ง 4 รูปแบบ ได้แก่ ท่าทางการทำงานทั่วไปที่ส่งผลต่ออาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อ ท่าทาง

การทำงานที่ผิดปกติ การเคลื่อนไหวช้า ๆ และการออกแรงยกของขณะทำงาน โดยพ่อค้าต้องออกแรงยกของหนัก แบกของเดิน หรือบิดเอี้ยวตัวในขณะที่ยกของหนักมากกว่า 55 กิโลกรัม ในขณะที่ทำงาน ซึ่งเกินค่ามาตรฐานกฎหมายตามกฎกระทรวง เรื่อง การกำหนดอัตราน้ำหนักที่ทำงานได้ (พ.ศ. 2547) ระบุว่า ห้ามลูกจ้างทำงานยก แบก หาม ทูน ลาก หรือเข็นของหนักเกินน้ำหนัก 55 กิโลกรัม สำหรับลูกจ้างชาย อายุ 18 ปี ขึ้นไป ซึ่งผู้วิจัยได้แจ้งให้กลุ่มพ่อค้าทราบ เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และรักษาสุขภาพของโครงสร้างและกล้ามเนื้อในระยะยาว

การสำรวจอาการความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย 12 บริเวณของร่างกาย ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง แขนส่วนบน ข้อศอก แขนส่วนล่าง มือ/ข้อมือ สะโพก/ต้นขา หัวเข่า น่อง และเท้า ครอบคลุมตามปัญหาการยศาสตร์ที่พบบ่อย [12], [13] กลุ่มตัวอย่างพ่อค้าส่วนใหญ่มีอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อมากที่สุด คือ บริเวณ คอ ไหล่ มือ/ข้อมือ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง เหมือนกันทั้งด้านซ้าย และขวา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ที่กล่าวว่าลักษณะการทำงานในท่ายก แบก หาม ที่ไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์นั้น จะส่งผลให้อาการปวดที่บริเวณ คอ ไหล่ และหลัง [8], [9] เป็นปัญหาต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อทั้งในระยะสั้น และในระยะยาว อาการปวดบริเวณมือ/ข้อมือพบบ่อยในกลุ่มตัวอย่าง สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการทำงานที่ต้องหยิบจับวัสดุที่ไม่ถนัดมือ คือ รูปร่างเล็กหรือใหญ่กว่าการหยิบจับของมือ และต้องออกแรง จะส่งผลให้เกิดแรงกดบริเวณมือ และข้อมือ [10] โดยท่าทางการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง คือ การหยิบจับผลไม้ขนาดใหญ่ การหิ้วตระกร้าผลไม้ที่หิ้วจับขนาดเล็ก และรูปร่างแบนจับไม่ถนัด

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลทั่วไป และข้อมูลด้านสุขภาพเบื้องต้น พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยโครงร่างและกล้ามเนื้อ ยกเว้นโรคประจำตัวของกลุ่มตัวอย่างนี้ มีความสัมพันธ์กับอาการปวดที่เท้า อย่างมีนัยสำคัญ จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง โรคประจำตัวที่พบบ่อยในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คือ ความดันโลหิตสูง ซึ่งอาจจะส่งผลให้มีอาการมือเท้าชา เปลี่ยนที่เกิดจากโรคความดันโลหิตสูง [14], [15]

ดังนั้นจากการศึกษารั้วนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ และได้ให้ความรู้กับกลุ่มตัวอย่างพ่อค้าส่งผลไม้ด้วย คือ ในกรยก หรือแบกตระกร้าผลไม้ นั้น ประการแรกควรระวังเรื่องน้ำหนัก ไม่ควรเกินค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด [16] คือ 55 กิโลกรัม หากเกินควรใช้เครื่องทุ่นแรง เช่น รถเข็น ถาดล้อ หรือช่วยกันยก และควรยกให้ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ โดยได้อธิบายหลักการทำงานของโครงร่างและกล้ามเนื้อของร่างกาย และสาธิตท่าทางยกของที่ถูกต้องให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ ที่จดจำง่าย ๆ คือ “งอเข่า หลังตรง ก้มคาง จับของให้มั่น แล้วยืดขาขึ้น” [17] เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานได้ปลอดภัยมากขึ้น ตามแนวทางการเพิ่มความรู้เพื่อการพัฒนาพฤติกรรมที่ปลอดภัยของงานวิจัยที่ผ่านมา [7], [11] และในการคัดขนาดของผลไม้ เช่น ส้มโอ หรือแตงโม ที่พ่อค้าต้องก้มตัว หรือนั่งยอง ๆ ตลอดเวลาและใช้มือหยิบจับผลไม้ขนาดใหญ่ ควรสวมถุงมือผ้า เพื่อลดแรงกด [10] และควรจัดหาเก้าอี้ที่เหมาะสมมานั่งแทน เพื่อลดปัญหาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อจากการอยู่ในท่าผิดปกติ และส่งเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกายเป็นประจำ เพราะค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยอยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน ควรควบคุมอาหาร และเพิ่มการออกกำลังกาย ใดๆก็ตาม หากมีการวิจัยต่อไป จะต้องเพิ่มเติมการประเมินท่าทางการทำงานด้วยแบบประเมินทางการยศาสตร์ เพื่อให้ได้ข้อมูลทางการทำงานที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น และนำไปสู่แนวทางการปรับปรุงทางการยศาสตร์ที่ชัดเจนขึ้นด้วย

#### เอกสารอ้างอิง

- [1] Sunsanee, R., Mansuang, W. and Jumpol, P. 2009. Dental Field Setting Unit for Best Clinical Skill Control and Health Problem Prevention. In: **Proceeding of Thailand Research Expo**, 25-28 August 2009. Bangkok, Thailand.

- [2] Simon M. H. and et al. 2010. "Video based lifting technique coding system". *Ergonomics*. 41:3, 239-256
- [3] Bureau of Occupational and Environmental Diseases. 2014. **Report of Situation of Occupational and Environmental Diseases**. <http://envocc.ddc.moph.go.th./contents?g=15>. Accessed 7 October 2016.
- [4] Bureau of Occupational and Environmental Diseases. 2012. **Report of Situation of Occupational and Environmental Diseases**. <http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/media/manual/Guidelines-for-the-diagnosis-and-disasters.pdf>. Accessed 12 September 2016.
- [5] National Statistical Office. 2014. **Report of Thai Workers' Health**. <http://www.nso.go.th/sites/2014en/Pages/aboutus/aboutus.aspx>. Accessed 12 September 2016.
- [6] David G. C. 2005. "Ergonomic methods for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders". *Occupational Medicine*. 55(3): 190–199.
- [7] Fadi, A. F. 2010. "Musculoskeletal disorders in labor-intensive agriculture". *Applied Ergonomics*. 41(6): 738-743.
- [8] Hisataka, S. and et al. 2007. "Overhead work and shoulder-neck pain in orchard farmers harvesting pears and apples". *Ergonomics*. 38:4, 700-706.
- [9] Anthony, R. 2010. "The prevalence of musculo-skeletal symptoms in supermarket workers". *Ergonomics*. 32:4, 359-371.
- [10] Malgorzata M. and et al. 2015. The effect of manual harvesting of fruit on the health of workers and the quality of the obtained produce. In: **Proceedings of the 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2015) and the Affiliated Conferences**, 26–30 July 2015. Las Vegas, United States.
- [11] Wendy, H. 2008. "The effect of body mechanics education on the work performance of fruit warehouse workers". *Work*. 31(4): 461-471.
- [12] Silva, C. and et al. 2016. "Prevalence of back pain problems in relation to occupational group". *International Journal of Industrial Ergonomics*. 8(3): 52-63.
- [13] Maakip I, Keegel T, Oakman J. 2016. "Prevalence and predictors for musculoskeletal discomfort in Malaysian office workers: Investigating explanatory factors for a developing country. *Applied Ergonomics*. 53: 252–257.
- [14] Natthaya, A. 2015. **Live with High Blood Pressure**. [http://www.stou.ac.th/study/sumrit/-59\(500\)/page5-6-59\(500\).html](http://www.stou.ac.th/study/sumrit/-59(500)/page5-6-59(500).html). Accessed 7 December 2016.
- [15] Bangkok Heart Hospital. 2010. **Many Causes of Foot Pain**. <https://www.thairath.co.th/content/128922>. Accessed 7 December 2016.



- [16] Safety and Health at Work Promotion Association (Thailand). 2010. **Ministerial Regulation on the Prescribing of Limited Weight for Lifting by Employee B.E.2547.** [http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com\\_phocadownload&view=section&id=3&Itemid=157](http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com_phocadownload&view=section&id=3&Itemid=157). Accessed 10 June 2016.
- [17] Sudao, L. 2015. **Ergonomics Technic of Lifting.** <http://healthsci.stou.ac.th/UploadedFile/4%E0%B9%80%E0%.html>. Accessed 10 June 2016.